

LICEO "ANDREA MAFFEI"

(COD. SC.: TNPC01000Q RIVA DEL GARDA – LICEO "ANDREA. MAFFEI" RIVA DEL GARDA)

Esame di Stato

a.s. 2021/2022

Classe V Sez. B

**INDIRIZZO SCIENTIFICO
OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Consiglio di classe del 06 maggio 2022

Affisso all'albo il 16 maggio 2022

Il coordinatore di classe
Prof. Mattia Brighenti

Il dirigente scolastico
Dott. Roberto Pennazzato

Riva del Garda, 15 maggio 2022

CONTENUTO DEL DOCUMENTO

1. Presentazione dell'Istituto

- 1.1. La scuola
- 1.2. Il contesto
- 1.3. Le scelte educative

2. L'indirizzo scientifico opzione scienze applicate

- 2.1. Quadro orario
- 2.2. Profilo in uscita dell'indirizzo

3. Presentazione della classe

- 3.1. Composizione del Consiglio di classe
- 3.2. Docenze nel triennio
- 3.3. Composizione e storia della classe

4. Indicazioni generali attività didattica

- 4.1. Progettazione didattica
- 4.2. Metodologie e strategie didattiche
- 4.3. Educazione civica e alla cittadinanza
- 4.4. CLIL: attività e modalità di insegnamento
- 4.5. Alternanza scuola lavoro
- 4.6. Progetti didattici particolari
- 4.7. Attività di recupero e di approfondimento
- 4.8. Strumenti didattici
- 4.9. Spazi

5. Attività integrative

- 5.1. Viaggi d'istruzione nel triennio
- 5.2. Attività di orientamento
- 5.3. Partecipazione a spettacoli teatrali

6. Indicazioni sulle discipline

- 6.1. Schede informative sulle singole discipline

7. Valutazione

- 7.1. Criteri di valutazione
- 7.2. Prove di verifica
- 7.3. Criteri attribuzione crediti

8. Verso l'Esame di Stato.

- 8.1. Seconda prova
- 8.2. Simulazioni prove d'esame
- 8.3. Griglie di valutazione

1. Presentazione dell'Istituto

1.1. La scuola

Il Liceo "Andrea Maffei" di Riva del Garda nasce come Regio Liceo Classico nell'anno 1935, sulla base del Regio Ginnasio fondato a Riva nel 1927. Il Liceo è intitolato ad Andrea Maffei, originario di Molina di Ledro ma vissuto a lungo a Riva del Garda e a Milano dove fu poeta traduttore e figura di riferimento della cultura romantica del primo Ottocento.

A partire dall'anno scolastico 1972-73, accanto al Liceo classico, viene istituito il Liceo scientifico e, dall'anno scolastico 1989-90, il Liceo linguistico. Nell'anno scolastico 1996-97 l'offerta formativa si amplia con l'istituzione dell'indirizzo Socio-psico-pedagogico, sostituito, dall'anno scolastico 2010-11, dal nuovo Liceo delle Scienze umane; nello stesso anno è stata attivata l'opzione Scienze applicate per l'indirizzo scientifico. Con l'anno scolastico 2015-16 l'offerta formativa si è arricchita dell'indirizzo musicale.

Una scuola unica, ma percorsi, piani di studio differenti a seconda dell'indirizzo. La possibilità di armonizzare i vari ambiti disciplinari (umanistico-classico, scientifico, linguistico, socio-pedagogico e musicale), rispettando le peculiarità dei cinque indirizzi, rende sicuramente singolare questa realtà scolastica nel panorama provinciale.

1.2. Il contesto

Il Liceo "Andrea Maffei" opera in un contesto che si caratterizza, geograficamente e sotto il profilo amministrativo, come punto d'incontro di tre regioni diverse, che si affacciano sul Lago di Garda: il Trentino-Alto Adige, la Lombardia e il Veneto. L'utenza dell'istituto comprende quindi sia il territorio del Trentino meridionale compreso nella Comunità di Valle Alto Garda e Ledro che gli ambiti limitrofi, le Giudicarie verso nord, le due sponde del Garda orientale e occidentale verso sud, in territorio rispettivamente della provincia di Verona e della provincia di Brescia.

Questa posizione favorisce la confluenza di un vasto bacino d'utenza scolastica: gli studenti residenti nel Comune di Riva d/G siano una minoranza rispetto a quelli proveniente da altri Comuni e tuttavia, proprio questa posizione centrale, riduce il pendolarismo (poco meno del 90% degli studenti impiega meno di 30 minuti per raggiungere la scuola).

L'Istituto è frequentato da circa 900 studenti, a cui si aggiungono 114 docenti e 30 Ausiliari tecnici amministrativi. Il numero degli studenti iscritti alle classi iniziali si è assestato nel corso degli ultimi anni attorno ai 200 studenti. Turismo, industria e terziario sono le principali attività economiche presenti sul territorio, in particolare i tassi di crescita sociale dell'Alto Garda e Ledro mantengono un trend sostanzialmente stabile, dato confermato dall'indice ESCS (l'indicatore dello status socio-economico-culturale dello studente) dell'Invalsi che rileva un background socio-economico familiare medio-alto, pur con differenziazioni interne.

1.3. Le scelte educative

Il Liceo Maffei si propone come una scuola unica ma con percorsi, programmi, piani di studio differenti a seconda dell'indirizzo. La possibilità di armonizzare i vari ambiti disciplinari (umanistico-classico, scientifico, linguistico, socio-pedagogico e musicale), rispettando le peculiarità dei cinque indirizzi, rende sicuramente singolare questa realtà scolastica nel panorama provinciale.

Il curriculum di tutti gli indirizzi è stato elaborato dai Dipartimenti disciplinari e dal Collegio docenti, tenuto conto delle Indicazioni nazionali e provinciali, in relazione agli obiettivi di apprendimento, alle metodologie e alle competenze da sviluppare.

2. L'indirizzo scientifico opzione scienze applicate

2.1. Quadro orario

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale (D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89, Art. 8).

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni.

Discipline	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	
Lingua e letteratura italiana	5	5	4	5	4
Storia e Geografia	3	3			
Lingua e cultura straniera inglese	3	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera tedesca	3	3			
Matematica	5	5	5	4	5
Scienze naturali	4	4	5	5	5
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Storia			2	2	3
Filosofia			2	3	2
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	4	3	3
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
<i>Totale moduli settimanali di 50'</i>	32	32	32	32	32

2.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio del Liceo Scientifico opzione scienze applicate, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni a tutti i licei, devono:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca delle strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

3. Presentazione della classe

3.1 Consiglio di classe

Dott. Roberto Pennazzato	Dirigente scolastico
Prof.ssa Eliana Petrolli	Lingua e letteratura italiana
Prof.ssa Gloria Zeni	Lingua e cultura straniera – Inglese
Prof.ssa Daniela Marchionni	Filosofia e storia
Prof. Mattia Brighenti	Matematica e fisica - Coordinatore di classe
Prof. Davide Maria Laganà	Informatica
Prof. Paolo Minghetti	Scienze naturali
Prof.ssa Francesca Marchina	Disegno e storia dell'arte
Prof.ssa Francesco Folda	Scienze motorie e sportive
Prof.ssa Maria del Carmen Zandonai	Religione cattolica
Prof.ssa Isabella Miale	Sostegno

3.2 Docenze nel triennio

4 Discipline	a.s. 2019/2020	a.s. 2020/2021	a.s. 2021/2022
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Eliana Petrolli	Prof.ssa Eliana Petrolli*	Prof.ssa Eliana Petrolli
Lingua e cultura str. inglese	Prof.ssa Gloria Zeni	Prof.ssa Gloria Zeni	Prof.ssa Gloria Zeni
Storia e filosofia	Prof. Valerio Larcher	Prof.ssa Daniela Marchionni	Prof.ssa Daniela Marchionni**
Matematica e fisica	Prof. Brighenti Mattia	Prof. Brighenti Mattia	Prof. Brighenti Mattia
Informatica	Prof. Federico Bertolli	Prof. ssa Cristina Vezzosi	Prof. Davide Maria Laganà
Scienze naturali	Prof.ssa Maria Pia Calza	Prof.ssa Maria Pia Calza	Prof. Paolo Minghetti
Disegno e storia dell'arte	Prof. Paolo Toldo	Prof.ssa Giulia Robol	Prof.ssa Francesca Marchina
Scienze motorie e sportive	Prof.ssa Lorenza Pamelin	Prof.ssa Lorenza Pamelin	Prof. Francesco Folda
Religione cattolica	Prof.ssa Maria del Carmen Zandonai	Prof.ssa Isabella Sanfilippo	Prof.ssa Maria del Carmen Zandonai
Sostegno	Prof.ssa Comai		Prof.ssa Isabella Miale

*Sostituita dalla prof.ssa Valla Francesca dal 15.09.2020 al 23.12.2020

**Sostituita dal prof. Marisa Simone dal 24.09.2021 al 30.01.2022

La classe ha goduto di continuità didattica per l'intera durata del triennio in alcune discipline, in particolare Italiano, Matematica, Fisica, Inglese.

3.3 Composizione e storia della classe

a.s.	Classe	Iscritti	Ritirati o trasferiti	Scrutinati	Promossi <u>SENZA</u> carenze formative	Promossi <u>CON</u> carenze formative	Totale promossi	Respinti	Iscritti alla classe successiva
2017/2018	I	24	2	22	9	9	18	4	18
2018/2019	II	22	0	21*	13	4	17	4	17
2019/2020	III	18	0	18	17	1**	18	0	18
2020/2021	IV	20	0	19	15	2	17	2	18
2021/2022	V	19	0						

*Uno studente non è stato scrutinato per il numero di ore di assenza

**Promossi con PAI

^Una studentessa ha frequentato il quarto anno all'estero

L'attuale 5BSA è composta di 13 studenti e 6 studentesse provenienti dalla classe 4BSA del precedente anno scolastico ad esclusione di uno studente proveniente dalla sezione A dello stesso indirizzo.

La provenienza della maggior parte degli studenti è circoscritta al territorio di Riva del Garda e Arco ad esclusione di alcuni studenti provenienti da Malcesine ed una studentessa da Storo.

Osservazioni generali su dinamiche relazionali e sul percorso formativo

Rendimento scolastico : buono

Metodo di studio : discreto

Impegno : discreto

Interesse : discreto

Competenze raggiunte: nel complesso come mostrato dalle valutazioni raccolte durante l'anno la classe dimostra di aver raggiunto le competenze e gli obiettivi minimi nella quasi totalità delle materie del percorso di studi.

4. Indicazioni generali attività didattica

4.1. Progettazione didattica

Il consiglio di classe ha operato individuando due piani di competenze: le competenze culturali di base relative ai quattro assi culturali e le otto competenze chiave di cittadinanza; queste ultime sono state perseguite attraverso reciproca integrazione tra i saperi e le competenze specifiche contenute negli Assi.

Il Consiglio di classe ha progettato la propria attività per

promuovere

- il rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto;
- l'adozione di un comportamento corretto nei confronti dei compagni e di tutto il personale della scuola;
- il senso di responsabilità nel portare a termine il proprio lavoro, nell'aver cura di sé, degli oggetti e degli ambienti;

favorire

- lo sviluppo della personalità di ciascuno studente;
- l'acquisizione di un proficuo metodo di studio;
- la capacità di autovalutazione e quindi acquisizione della consapevolezza delle proprie capacità;
- lo sviluppo della sensibilità ai valori della solidarietà, della tolleranza e della convivenza civile;
- lo sviluppo di una coscienza ecologica;
- l'educazione alla salute e alla cultura della sicurezza;

raggiungere le seguenti competenze trasversali

- saper cogliere in un testo orale e scritto i nuclei centrali della comunicazione, distinguendo informazioni principali e secondarie;
- saper individuare concetti con particolare rilievo e instaurare relazioni fra di essi;
- saper organizzare i contenuti e gli strumenti di studio;
- saper usare con consapevolezza i linguaggi nei processi di costruzione del sapere e, quindi, nei diversi contesti comunicativi;
- saper esprimere con consapevolezza le proprie idee nei diversi codici, in modo chiaro ed efficace;
- saper intervenire, confrontarsi costruttivamente nei dibattiti e dialogare;
- saper risolvere problemi applicando le proprie conoscenze anche in contesti nuovi;
- saper autonomamente identificare metodi, mezzi e strategie idonei alla risoluzione di un problema dato;
- saper proporre soluzioni originali per un problema dato;

4.2. Metodologie e strategie didattiche

Le metodologie e le strategie didattiche sono definite nei dipartimenti disciplinari sulla base dei Piani di studio e del Progetto di istituto. Gli interventi didattici sono stati proposti in una logica di essenzialità e di sostenibilità, si sono concentrati sui nuclei fondanti delle singole discipline e hanno mirato prioritariamente al raggiungimento delle competenze caratterizzanti il profilo dell'indirizzo. Le metodologie e le strategie didattiche condivise dal consiglio di classe e utilizzate a supporto della progettazione didattica sono dettagliate nelle schede informative delle singole discipline, cui si rimanda.

4.3. Educazione civica e alla cittadinanza

In coerenza con quanto dettato dalle Linee guida provinciali e nazionali di riferimento, tutti i consigli di classe dell'istituto hanno condiviso un progetto comune, declinato in moduli di apprendimento e realizzato nelle proprie discipline dai docenti coinvolti.

I percorsi sono stati attuati in modo il più possibile unitario, in sostanziale continuità con gli interventi educativi progettati e organizzati negli ultimi anni scolastici nel nostro Istituto dalla commissione per la cittadinanza attiva e legalità.

La programmazione dei consigli ha pertanto proceduto, nel rispetto della normativa, all'individuazione delle competenze che concorrono a delineare i percorsi di cittadinanza e a stimolare la crescita della consapevolezza degli studenti in ambito sociale e civico, e quindi all'individuazione di nuclei tematici che consentissero un approccio organico da parte delle discipline coinvolte.

La seguente tabella riassume la progettazione del consiglio di classe, mentre si rimanda alle singole programmazioni disciplinari per l'illustrazione dei risultati di apprendimento relativi ai moduli proposti.

A,S, 2020/2021

Moduli	Docenti	Titolo modulo	Periodo	n. ore
Modulo 1	Mattia Brighenti	Alfabetizzazione finanziaria	Gennaio/Febr aio	8 ore
Modulo 2	Cristina Vezzosi	Cittadinanza digitale	Il Quadrimestre	8 ore
Modulo 3	Daniela Marchionni	<ul style="list-style-type: none">• I concetti di Stato e di Costituzione:• Dalla Repubblica Platonica all'Utopia politica del Rinascimento• Dall'Assolutismo alle Costituzioni del 1700	Il Quadrimestre	6 ore

Modulo 4	Lorenza Pamelin	Noi siamo un'unità bio-psico-sociale, attività fisica e salute della mente	Aprile-maggio	4 ore
Modulo 5	Giulia Robol	Tutela del patrimonio artistico e paesaggistico	Il Quadrimestre	4 ore
Modulo 6	Gloria Zeni Francesca Valla	Declaration of human rights	Il Quadrimestre	6 ore
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale; • Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali; • Partecipare alla vita pubblica e di cittadinanza in linea con gli obiettivi sanciti dal l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile; • Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali; • Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principi di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata alle mafie; • Esercitare i princip della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema di valori che regola la vita democratica; • Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni 			
Metodologia	Approccio attivo, laboratori, dibattito, ricerche, apprendimento collaborativo			
Valutazione Criteri comuni	<p>Osservazione progressiva, secondo indicatori trasversali di competenza: individuare nelle attività proposte le competenze maggiormente rilevanti per lo svolgimento delle stesse:</p> <p>Indicatori trasversali di competenza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline 2. Capacità di collegare le conoscenze e ragionare con rigore logico 3. Padronanza linguistica e comunicativa 4. Uso critico delle tecnologie 5. Personalizzazione e originalità 			

A.S. 2021/2022

Area tematica*	La Costituzione italiana ed europea; storia e organi dell'autonomia trentina (realizzazione di progetti di cittadinanza attiva tra dimensione locale ed europea).			
Moduli	Docenti	Titolo modulo	Periodo	n. ore
Modulo 1	Laganà Davide M.	Cittadini digitali	1° quadrimestre	6
Modulo 2	Marchina Francesca Marchionni Daniela	Questioni di genere	2° quadrimestre	10
Modulo 3	Petrolli Eliana Zeni Gloria	Legalità	2° quadrimestre	6
Modulo 4	Minghetti Paolo	Inquinamento ambientale da diossine e PCB	2° quadrimestre	7

Modulo 5	Folda	Importanza dello sport	1° quadrimestre	4
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale; • Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali; • Partecipare alla vita pubblica e di cittadinanza in linea con gli obiettivi sanciti dal l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile; • Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. 			
Metodologia	Approccio attivo, laboratori, dibattito, ricerche, apprendimento collaborativo			
Valutazione Criteri comuni	<p>Osservazione progressiva, secondo indicatori trasversali di competenza: individuare nelle attività proposte le competenze maggiormente rilevanti per lo svolgimento delle stesse:</p> <p>Indicatori trasversali di competenza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline 2. Capacità di collegare le conoscenze e ragionare con rigore logico 3. Padronanza linguistica e comunicativa 4. Uso critico delle tecnologie 5. Personalizzazione e originalità 			

4.4. CLIL: attività e modalità di insegnamento

Descrizione attività Terzo Anno

Discipline non linguistiche (DNL) :		MATEMATICA (10 ore - inglese) FISICA (20 ore - inglese) STORIA E FILOSOFIA (20 ore – inglese) DISEGNO E STORIA DELL'ARTE (15 ore – inglese)	
Docenti coinvolti:		Brighenti Mattia, Larcher Valerio, Toldo Paolo	
Durata dell'attività:		61 ore in lingua inglese	
Disciplina/Attività	Contenuti	Periodo	Competenze
Disegno e storia dell'arte	<ul style="list-style-type: none"> • Il Rinascimento • Masaccio • Piero della Francesca • Donatello 	Ottobre	✓ Saper comunicare in seconda lingua contenuti relativi alle diverse discipline;
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> • Geometria analitica: iperbole ed ellisse. 	Novembre Dicembre	✓ Esercitare abilità linguistiche in seconda lingua su contenuti scientifici;
Fisica	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro ed Energia • Gravitazione 	Ottobre Marzo	✓ Acquisire e potenziare prestazioni di reading, writing, defining, checking, reconstructing.
Storia e Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> • L'Inghilterra Anglosassone • La Guerra dei cent'anni • La riforma in Inghilterra 	Settembre Ottobre Dicembre	

Descrizione attività Quarto Anno

Discipline non linguistiche (DNL)		DISEGNO E STORIA DELL'ARTE (20 ore - inglese) FISICA (20 ore - inglese) FISICA - SCIENZE (10 ore - inglese)	
Docenti coinvolti:		Robol Giulia, Brighenti Mattia, Calza Maria Pia	
Durata dell'attività:		50 ore in Inglese	
Disciplina/Attività	Contenuti	Periodo	Competenze
Disegno e storia dell'arte	<ul style="list-style-type: none"> • MODULO 1 Unit 1: The Baroque. Unit 2: Caravaggio - Bacchus, The Death of the Virgin. Unit 3: Artemisia Gentileschi – Judith slaying Holofernes. Unit 4: Bernini – Cornaro Chapel, St Peter's Colonnade. Unit 5: Borromini – Church of San Carlo alle Quattro Fontane • MODULO 2 CANOVA - Love and Psyche • MODULO 3 – GOYA – The third of May 1808. • MODULO 4 Unit 1 IMPRESSIONISM. Unit 2 Monet- Impression Sunrise. Unit 3 Renoir – The Umbrellas. Unit 4: Berthe Morisot – The Cradle. 	Tutto l'anno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper comunicare in seconda lingua contenuti relativi alle diverse discipline; ✓ Esercitare abilità linguistiche in seconda lingua su contenuti scientifici; ✓ Acquisire e potenziare prestazioni di reading, writing, defining, checking, reconstructing.
Fisica	<ul style="list-style-type: none"> • Onde, suono e luce • Forza elettrica e campo elettrico 	Novembre Dicembre Marzo	
Fisica – Scienze	<ul style="list-style-type: none"> • Secondo principio della termodinamica, Entropia ed Entalpia, energia libera di Gibbs 	Febbraio	

Descrizione attività Quinto Anno

Discipline non linguistiche (DNL) coinvolte:		DISEGNO E STORIA DELL'ARTE (20 ore - inglese) FISICA (20 ore - inglese)	
Docenti coinvolti:		Marchina Francesca, Brighenti Mattia	
Durata dell'attività:		40 ore in Inglese	
Disciplina/Attività	Contenuti	Periodo	Competenze
Disegno e storia dell'arte	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 1 : Impressionismo • Modulo 2 : art Nouveau 	Tutto l'anno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper comunicare in seconda lingua contenuti relativi alle diverse discipline;

Fisica	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetismo • Relatività 	Marzo	✓ Esercitare abilità linguistiche in seconda lingua su contenuti scientifici;
		Aprile	
		Maggio	✓ Acquisire e potenziare prestazioni di reading, writing, defining, checking, reconstructing.

4.5. Alternanza scuola lavoro: attività nel triennio

Con delibera n. 631 del 15 maggio 2020 la Giunta provinciale, a seguito della sospensione delle attività didattiche disposta a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, ha stabilito che *“per gli anni scolastici 2020/21 e 2021/2022, il monte ore di alternanza scuola-lavoro ai fini dell'ammissione all'esame di Stato, possa essere inferiore a quanto stabilito dalla Giunta provinciale con delibera n. 1616 di data 18 ottobre 2019, fermo restando quale limite minimo quello previsto dalle disposizioni nazionali”*, ossia 90 ore per il triennio dei Licei.

Con DCPM del 4 marzo 2020 e successivi, è stata determinata l'interruzione dei tirocini curriculari fino al 31 agosto 2020 (Circolare 14/05/2020 del Dipartimento Istruzione e Cultura). L'attività di tirocinio è stata ripresa nell'anno scolastico 2020/21 attenendosi alle indicazioni della Circolare del 19/03/2021 del Dipartimento Istruzione e Cultura.

Dal marzo 2020 il Consiglio di classe ha organizzato le attività di alternanza scuola lavoro anche in modalità on-line.

Tra le attività di alternanza scuola lavoro svolte dagli studenti, si evidenziano:

Progetto: “Bottega della Scienza 2”

Attuato in collaborazione con la Fondazione Bruno Kessler. Gli studenti hanno lavorato al tema *“Alcol e cannabinoidi: facciamo chiarezza!”*, predisponendo, con l'aiuto di un esperto, un sondaggio che è stato proposto ai genitori degli studenti del Liceo. I dati sono stati analizzati utilizzando il software di analisi PSPP. I risultati raccolti sono stati pubblicati in un paper scientifico divulgato nel sito della Fondazione.

Progetto "Settimana scientifica"

Gli studenti hanno partecipato a videoconferenze - dibattito su diversi temi di carattere scientifico in lingua inglese con ricercatori di: Research Neutron Source Heinz Maier-Leibnitz - Technical University of Munich; Max Planck Institut di Garching; ESO European Southern Observatory in Garching; Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Trento. Il progetto, pur organizzato tenendo presente le restrizioni Covid, ha favorito lo sviluppo di una consapevolezza scientifica, la comprensione dell'importanza della costruzione di modelli per la descrizione dei fenomeni fisici e chimici e la riflessione sulle scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la nostra società.

Tabella riassuntiva

A.S.	Attività	Ambito	Partecipazione
2019/2020	Peer Education	Ben - Essere "Corretti stili di vita"	Volontaria (6 studenti)
	Formazione	Laboratorio di autovalutazione ed orientamento	Classe
	Trentino School of Management	Incontri formativi in materia di lavoro. Modulo: "Le caratteristiche del Trentino e del suo mercato del lavoro" Modulo "Le tipologie del lavoro"	Classe

	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "Meno virus più conoscenza per le scuole": moduli formativi di approfondimento e riflessione su temi di attualità scientifica e umanistica	Classe
	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "La Bottega della scienza 2" (progetto biennale)	Classe
	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "Che Acqua" (progetto biennale)	1 studente
	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "Costruire il futuro" Incontro con il dott. Piero Angela e il dott. Piero Bianucci	Volontaria (13 studenti)
	PEG	Preselezioni nazionali Parlamento Europeo Giovani	Volontaria (1 studente)
	Tirocini formativi curricolari individuali	Farmacista	1 percorso
		Atleta sportivo	1 percorso
	Volontariato	Banco di Solidarietà Alto Garda e Ledro	1 percorso
		APSP Casa Mia	1 percorso
	Lavoro retribuito	Fraglia Vela Malcesine	1 percorso
		Vivai Piante Omezzolli	1 percorso
		Santorum Enzo & C. s.n.c.	1 percorso
2020/2021	Incontri figure professionali	Incontro con la dott.ssa Camilla Basso, responsabile di selezione e Servizio del Gruppo Adecco (sede di Arco) Modulo: "Il mercato del lavoro"	Classe
	Trentino School of Management	Incontri formativi in materia di lavoro. Modulo: "Le professioni del futuro e la formazione universitaria"	Classe
	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "Meno virus più conoscenza per le scuole": moduli formativi di approfondimento e riflessione su temi di attualità scientifica e umanistica	Classe
	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "La Bottega della scienza 2" (progetto biennale)	Classe
	Fondazione Bruno Kessler	Progetto "Che Acqua" (progetto biennale)	1 studente
	Settimana scientifica	Conferenze scientifiche	Classe
	Formazione	Ass. CSV – Non Profit Network "Progetto Bejetzt: giovani attivi per lo sviluppo sostenibile 2030"	Volontaria (1 studente)
	Lavoro retribuito	Circolo Vela Arco ASD	1 percorso
		Fraglia Vela Malcesine	1 percorso
		LLOYDS Design	1 percorso
	Volontariato	Associazione Viracao & Jangada (progetto Bejetzt)	1 percorso
Anno estero	Myrtle Beach (USA) presso Coastel Academy Leadership High School	1 percorso	
2021/2022	Alpha Test	Orientamento	Classe
	Elaborazione esperienze	Rielaborazione esperienze di ASL triennio	Classe

4.6. Progetti didattici particolari

Nulla

4.7. Attività di recupero e approfondimento

Le attività di recupero svolte durante il secondo triennio nella classes ono state le seguenti:

- Matematica e Fisica : sportelli e corsi di recupero pomeridiani svolti dal docente titolare volti a colmare le lacune emersi durante i vari momenti di verifica nel corso dell'anno
- Inglese : sportelli pomeridiani svolti dal docente titolare volti a colmare le lacune emersi durante i vari momenti di verifica nel corso dell'anno

4.8. Strumenti didattici

Si rimanda alle schede informative delle singole discipline o si illustrano particolari strumenti didattici condivisi

4.9. Spazi

Nel corrente anno scolastico le lezioni si sono svolte in classe, in presenza. Altri spazi utilizzati:

- laboratorio d'informatica, di fisica e di scienze
- palestra per le lezioni di scienze motorie e sportive
- spazi extrascolastici in cui si sono svolte uscite didattiche, secondo le modalità previste dalla situazione epidemiologica.

Per singoli studenti sono state attivate lezioni in DDI, nei tempi e nei modi stabiliti dalla normativa vigente e dal Regolamento per la didattica digitale integrata.

Il potenziamento dell'utilizzo della strumentazione tecnologica e delle piattaforme didattiche di cui l'istituto è dotato ha reso inoltre possibile una integrazione degli ambienti di apprendimento, funzionale agli obiettivi e alle finalità educative.

5.1. Viaggi d'istruzione nel triennio

A causa dell'emergenza sanitaria non è stato svolto alcun viaggio d'Istruzione durante il Triennio.

5.2. Attività di orientamento

Tipo d'intervento	Data	Partecipazione della classe
Alpha test	18.01.2022	Tutta la classe
Open day – L'università al liceo	28.01.2022	Su base volontaria
Videoconferenza Cambiamenti climatici Relatore dott. Roberto Barbiero – APPA TN	16.02.2022	Tutta la classe
Seminario tematico Le guerre commerciali e l'autonomia strategica dell'Unione Europea Relatore prof. Antonino Ali	17.02.2022	Tutta la classe
Seminario tematico Dalla relatività generale alle onde gravitazionali Relatore prof. Stefano Oss	26.04.2022	Tutta la classe

5.3. Partecipazione a spettacoli teatrali

Data	Lingua	Titolo	Obiettivi
20.01.2020	Italiano	Concerto di Piero Nissim	Conoscere la musica yiddish e ripercorrere dal punto di vista musicale e storico le vicende del popolo ebraico

6. Indicazioni sulle discipline

6.1. Schede informative su singole discipline (competenze – contenuti)

Disciplina: **Matematica**

Docente: **Mattia Brighenti**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	<p>Alla fine del secondo biennio lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le seguenti competenze:</p> <p>COMPETENZA DI COMPrensIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare la situazione problematica, identificando ed interpretando i dati, le figure geometriche, i grafici, gli enti matematici e le informazioni. <p>COMPETENZA DI PROBLEM SOLVING</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e dimostrare le proprietà geometriche, descrivendole in termini sintetici e analitici e individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi e per matematizzare situazioni di varia natura, utilizzando i metodi e gli strumenti concettuali e operativi dell'analisi matematica <p>COMPETENZA DI CALCOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare correttamente le tecniche e le procedure del calcolo, adoperando codici grafico-simbolici adatti. <p>COMPETENZA ARGOMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare con precisione e chiarezza il linguaggio specifico, simbolico, geometrico e grafico Argomentare con coerenza, pertinenza e chiarezza
---	---

Sintesi dei Moduli

Modulo – UdA 1	Limiti e continuità
Modulo – UdA 2	Derivata di una funzione
Modulo – UdA 3	Teoremi sulle funzioni derivabili
Modulo – UdA 4	Studio di funzione
Modulo – UdA 5	Il problema dell'area e il calcolo integrale
Modulo – UdA 6	Equazioni differenziali
Modulo – UdA 7	Geometria dello spazio

Modulo I - Limiti e continuità

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> Continuità di una funzione in un punto Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione Teoremi sulle funzioni continue (solo enunciato): <ul style="list-style-type: none"> teorema di Weierstrass teorema dei valori intermedi teorema degli zeri Soluzione approssimata di un'equazione: metodo di bisezione
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere se una funzione è continua in un dato intervallo e saper classificare gli eventuali punti di discontinuità Conoscere e saper applicare i teoremi sulle funzioni continue Saper applicare il metodo di bisezione per la soluzione di equazioni per via numerica

Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Settembre

Modulo – Uda 2 Derivata di una funzione

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • La definizione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico • Regole di derivazione: derivazione di funzioni elementari • Derivata del prodotto, derivata del quoziente, derivata della funzione composta, derivata della funzione inversa • Le rette tangenti e le rette normali ad una curva • Il problema del tasso di variazione media e istantanea : applicazione delle derivate alla fisica • Tracciare il grafico di $y=f'(x)$ noto quello di $y=f(x)$ • Punti di non derivabilità e loro classificazione • Teorema: derivabilità implica continuità (con dimostrazione) <p>Esempi di funzioni continue ma non derivabili in un punto</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la derivata di una funzione sfruttando la definizione • Saper dimostrare le principali regole di derivazione • Saper calcolare la derivata di una funzione applicando opportune regole di derivazione • Saper determinare la pendenza di una curva in un punto e l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto • Saper risolvere problemi riguardanti le applicazioni geometriche del concetto di derivata (es: problemi sulla tangenza tra curve) • Saper utilizzare il concetto di derivata nelle sue applicazioni alla fisica • Saper tracciare il grafico della funzione derivata di una funzione assegnata • Riconoscere se una funzione è derivabile in un punto
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Ottobre

Modulo – Uda 3 Teoremi sulle funzioni derivabili

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremi sulle funzioni derivabili: <ul style="list-style-type: none"> – teorema di Rolle (con dimostrazione) – teorema di Lagrange (con dimostrazione) – cenni al teorema di Cauchy come generalizzazione del teorema di Lagrange (solo enunciato) • risoluzione delle forme di indecisione $0/0$ e ∞/∞ tramite la regola di de l'Hopital • estensione della regola di de l'Hopital alle forme di indecisione $0 \cdot \infty$, $\infty \cdot \infty$, 00, 1∞, $\infty 0$ • Definizione di massimo e minimo relativo e assoluto di una funzione • Condizione necessaria ma non sufficiente all'esistenza di un max/min relativo (solo enunciato) • Problemi di massimo e minimo
-------------------------------	--

Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili • Saper applicare la regola di de l'Hopital al calcolo dei limiti • Saper determinare massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione • Saper risolvere problemi di massimo e minimo
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni.
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Novembre

Modulo – Uda 4 Studio di funzione

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Studio di funzione: ripresa di campo di esistenza, segno e intersezioni con gli assi (zeri), studio dei limiti agli estremi del campo di esistenza (asintoti orizzontali e verticali, ricerca di eventuali asintoti obliqui) • Studio del segno della derivata prima e della monotonia della funzione • Derivata seconda e studio della concavità • Studio di funzioni algebriche razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, intere e fratte
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare il dominio di una funzione • Saper determinare gli zeri e il segno di una funzione • Saper determinare la monotonia e la concavità di una funzione tramite lo studio delle derivate prima e seconda • Saper indicare le equazioni degli eventuali asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione • Saper tracciare l'andamento probabile del grafico di una funzione • Saper tracciare il grafico di funzioni deducibili da funzioni note • Saper tracciare il grafico della derivata e della primitiva di una funzione nota
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni,
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Dicembre

Modulo – Uda 5 Il problema del Calcolo Integrale

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca delle primitive come problema inverso alla derivazione: l'integrale indefinito • Proprietà degli integrali indefiniti • Integrali immediati • Metodi di integrazione di funzioni : <ul style="list-style-type: none"> – Integrazione per scomposizione – Integrazione per sostituzione – Integrazione per parti • Dall'integrale indefinito all'integrale definito: <ul style="list-style-type: none"> – teorema della media integrale – teorema fondamentale del calcolo integrale • Integrale definito • Proprietà dell'integrale definito • Interpretazione geometrica dell'integrale definito • Il calcolo delle aree: area del sotto grafico e area racchiusa da una curva chiusa • Volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x
-------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Volumi di solidi di rotazione attorno all'asse y: metodo dei gusci cilindrici e metodo dell'inversa • Volumi di solidi di sezione di area nota • Funzione integrale • Tracciare il grafico di $y=F(x)$ noto quello di $y=f(x)$ • Derivata di una funzione integrale, limiti che coinvolgono funzioni integrali • Applicazioni dell'integrale definito in fisica • Integrali impropri
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare le primitive di funzioni, sia per sostituzione che tramite l'integrazione per parti • Saper calcolare un integrale definito • Saper applicare il teorema della media integrale • Saper calcolare l'area sottesa a un grafico o racchiusa da una curva chiusa tramite l'uso dell'integrale definito • Saper calcolare il volume di un solido di rotazione generato per rotazione attorno all'asse x o attorno all'asse y • Saper calcolare il volume di un solido di sezione di area nota • Saper applicare il metodo di sostituzione per dedurre il valore di un integrale a partire da un altro noto • Saper applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale per calcolare la derivata della funzione integrale o limiti che coinvolgono funzioni integrali • Saper tracciare il grafico della funzione integrale • Saper calcolare un integrale improprio
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni.
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Gennaio – Febbraio - Marzo

Modulo – Uda 6 Equazioni differenziali

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni differenziali ordinarie del primo ordine: soluzione di un'equazione differenziale: integrale generale, particolare e singolare • Il problema di Cauchy • Equazioni a variabili separabili: metodo risolutivo • Equazioni lineari non omogenee a coefficienti costanti $y'=yp+q$ risolte come equazioni a variabili separabili • Applicazioni: circuiti RC e RL
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare il significato di equazione differenziale • Saper verificare le soluzioni di una equazione differenziale • Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine (a variabili separabili e lineari) • Saper interpretare un modello differenziale • Saper applicare semplici equazioni differenziali in fisica
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Aprile – Maggio

Modulo – Uda 7 Geometria dello spazio

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinate cartesiane nello spazio • Distanza tra due punti nello spazio • Equazione del piano, perpendicolare al vettore v e passante per il punto P • Equazione della retta di direzione v e passante per il punto P: equazione cartesiana e equazione parametrica • Equazione della sfera di centro C e raggio r: • Ricerca del piano tangente a una sfera in un punto • Problemi di geometria analitica con rette, piani e sfere • Problemi di geometria analitica nello spazio tratti dalle prove d'esame
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare l'equazione di un piano passante per un punto e perpendicolare a un vettore noto • Saper determinare l'equazione di una retta passante per un punto e di direzione nota • Saper risolvere problemi riguardanti piani tangenti a sfere
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Aprile – Maggio

Disciplina: Fisica

Docente: Mattia Brighenti

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	<p>Alla fine del secondo biennio lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le seguenti competenze:</p> <p>COMPETENZA DI COMPrensIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare la situazione problematica, identificando ed interpretando i dati, le figure geometriche, i grafici, gli enti matematici e le informazioni. <p>COMPETENZA DI PROBLEM SOLVING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e dimostrare le proprietà geometriche, descrivendole in termini sintetici e analitici e individuando invarianti e relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi e per matematizzare situazioni di varia natura, utilizzando i metodi e gli strumenti concettuali e operativi dell'analisi matematica <p>COMPETENZA DI CALCOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare correttamente le tecniche e le procedure del calcolo, adoperando codici grafico-simbolici adatti. <p>COMPETENZA ARGOMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con precisione e chiarezza il linguaggio specifico, simbolico, geometrico e grafico • Argomentare con coerenza, pertinenza e chiarezza
---	---

Sintesi dei Moduli

Modulo – Uda 1	Circuiti elettrici e corrente
Modulo – Uda 2	Magnetismo
Modulo – Uda 3	Induzione elettromagnetica
Modulo – Uda 4	Equazioni di Maxwell e Onde Elettromagnetiche
Modulo – Uda 5	Relatività
Modulo – Uda 6	La teoria atomica e la fisica quantistica

Modulo – Uda 1 Circuiti elettrici e corrente

Conoscenze / contenuti	Corrente elettrica: definizione di corrente elettrica, conduzione nei solidi, leggi di Ohm, resistenze in serie e parallelo. Circuiti in corrente continua, le leggi di Kirchhoff. Condensatori in serie e parallelo, circuiti RC.
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le leggi di Ohm per calcolare resistenze, tensioni e correnti in un circuito in corrente continua • Semplificare circuiti complessi, determinare resistenze e condensatori in serie e in parallelo, utilizzare le leggi di Kirchhoff
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Settembre –Ottobre

Modulo – Uda 2 Magnetismo (CLIL MODULE)

Conoscenze / contenuti	Il campo magnetico generato da magneti permanenti. Campo magnetico terrestre. Forza di Lorentz. Moto di particelle cariche in campi magnetici ed elettrici (es. selettore di velocità, spettrometro di massa, esperimento di Millikan, ciclotrone). Effetto Hall. Interazioni fra campi magnetici e correnti. Forza su un filo percorso da corrente. Esperienza di Ampere. Circuitazione di campo magnetico e teorema di Ampere. Esperienza di Oersted. Campo magnetico generato da un filo e da una spira. Campo magnetico di un solenoide come applicazione del teorema di Ampere. Momento torcente su una spira percorsa da corrente. Motore elettrico in corrente continua. Il magnetismo nella materia: ferromagnetismo e ciclo d'isteresi, paramagnetismo e diamagnetismo.
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi relativi al moto di una particella carica in un campo magnetico e in un campo elettrico • Determinare intensità, direzione e verso della forza che agisce su un filo percorso da corrente in un campo magnetico • Determina intensità, direzione e verso di campi magnetici generati da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente • Determinare la forza tra due fili • Spiegare il funzionamento di alcuni dispositivi (spettrometro, selettore, ciclotrone)
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Ottobre - Novembre.

Modulo – Uda 3 Induzione elettromagnetica

Conoscenze / contenuti	Il campo di induzione magnetica: induzione di alcuni circuiti percorsi da corrente. Il flusso del campo di induzione magnetica. Esperienze di Faraday. Induzione di Faraday e correnti indotte. Leggi di Faraday-Neumann e legge di Lenz. Induttanza di un circuito e autoinduzione. Energia associata a un campo magnetico. Circuito RL. Alternatori e dinamo. Trasformazioni delle tensioni alternate e trasporto dell'energia elettrica. Accenno a semplici circuiti in corrente alternata. Analisi di alcuni semplici circuiti con le equazioni differenziali.
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica • Discutere il significato fisico degli aspetti formali dell'equazione della legge di Faraday-Neumann-Lenz

	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, anche formalmente, le relazioni tra forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta • Utilizzare la legge di Lenz per individuare il verso della corrente indotta e interpretare il risultato alla luce della conservazione dell'energia • Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico • Calcolare correnti e forze elettromotrici indotte utilizzando la legge di Faraday-Neumann-Lenz anche in forma differenziale • Derivare e calcolare l'induttanza di un solenoide • Determinare l'energia associata ad un campo magnetico • Risolvere esercizi e problemi di applicazione delle formule studiate, inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni.
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Novembre – Dicembre – Gennaio

Modulo – Uda 4 Equazioni di Maxwell e Onde Elettromagnetiche

Conoscenze / contenuti	<p>Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili. La corrente di spostamento. Sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell. Onde elettromagnetiche piane e loro proprietà. Lo spettro delle onde elettromagnetiche. L'energia e la quantità di moto trasportate da un'onda elettromagnetica.</p> <p>La polarizzazione delle onde elettromagnetiche. Luce polarizzata e non polarizzata attraverso uno o più polarizzatori. Polarizzazione per diffusione e per riflessione.</p> <p>La produzione delle onde elettromagnetiche. Breve accenno al circuito LC.</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare le implicazioni delle equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione • Discutere il concetto di corrente di spostamento • Calcolare le grandezze caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane • Applicare il concetto di trasporto di energia di un'onda elettromagnetica • Descrivere lo spettro elettromagnetico ordinato in frequenza e in lunghezza d'onda • Illustrare il fenomeno di polarizzazione della luce, studiare il passaggio della luce attraverso i polarizzatori, descrivere la polarizzazione per diffusione e per riflessione
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni,
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Febbraio - Marzo

Modulo – Uda 5 Relatività (CLIL MODULE)

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Postulati fondamentali della relatività ristretta, spazio e tempo, concetto di simultaneità, dilatazione del tempo e contrazione delle lunghezze. <p>Le trasformazioni di Lorentz. La composizione delle velocità. L'effetto Doppler. L'invariante relativistico.</p> <p>Energia e quantità di moto relativistica, equivalenza massa-energia.</p> <p>Accenno alla relatività generale: gravità e curvatura dello spazio.</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze • Utilizzare le trasformazioni di Lorentz • Applicare la legge di composizione delle velocità • Risolvere problemi di cinematica relativistica

	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le relazioni dell'effetto Doppler relativistico • Calcolare l'energia totale, a riposo e cinetica relativistica, applicandole in semplici problemi • Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia e energia
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni.
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Aprile – Maggio

Modulo – Uda 6 La teoria atomica e la fisica quantistica

Conoscenze / contenuti	<p>L'ipotesi atomica. I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone. I raggi X. I primi modelli atomici (Thomson, Rutherford) e la scoperta del nucleo. Gli spettri a righe. La crisi della fisica classica. Modello dell'atomo di Bohr e interpretazione degli spettri atomici. Accenno all'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-particella. L'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck. L'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico. L'effetto Compton.</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare gli esperimento che hanno portato alla scoperta dell'elettrone e del nucleo. Illustrare i limiti della descrizione classica. • Descrivere la condizione di quantizzazione dell'atomo di Bohr • Illustrare il modello del corpo nero interpretandone la curva di emissione in base alla legge di distribuzione di Planck • Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien • Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico per la risoluzione di esercizi • Illustrare e applicare la legge dell'effetto Compton
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni
Criteri di valutazione	Verifica scritta ed orale
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo, schede esercizi forniti dal docente
Tempi	Maggio – Giugno

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti espressivi e argomentativi adeguati per gestire la comunicazione orale in vari contesti, per diversi destinatari e scopi, raggiungendo fluidità, efficacia e correttezza di esposizione; • Leggere e comprendere testi articolati e complessi di diversa natura, cogliendone le implicazioni e interpretando lo specifico significato e messaggio di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia testuale, con i generi letterari e il contesto storico e culturale in cui i testi sono stati prodotti; • Padroneggiare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia, morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico), organizzando e modulando i testi prodotti a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; • Sviluppare la capacità di fornire motivate interpretazioni e valutazioni anche personali dei testi letterari, in relazione al contesto di produzione, così da fruire in modo consapevole del patrimonio letterario italiano, anche in rapporto con quello di altri Paesi.
--	---

Sintesi dei Moduli

Modulo 1	LEOPARDI.
Modulo 2	IL SECONDO OTTOCENTO. L'ETÀ DELLA SCIENZA.
Modulo 3	IL NOVECENTO.
Modulo 4	LA DIVINA COMMEDIA: IL PARADISO.
Modulo 5	GLI SCRITTORI SCIENZIATI: LEVI E CALVINO.
Modulo 6	ECC: SCIASCIA E LA MAFIA

Modulo 1 - LEOPARDI

<p>Conoscenze / contenuti</p>	<p>LEOPARDI (G384-G412 + testi) Gli avvenimenti fondamentali della vita, le principali opere dell'autore. I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica.</p> <p>Canti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Il passero solitario</i> • <i>La sera del dì di festa</i> • <i>L'Infinito</i> • <i>Alla luna</i> • <i>A Silvia</i> • <i>Il sabato del villaggio</i> • <i>Canto notturno di un pastore errante dell'Asia</i> • <i>La ginestra o il fiore del deserto</i> <p>Operette morali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i> • <i>Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere</i> • <i>Dialogo di Tristano e di un amico</i> <p>Zibaldone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La teoria del piacere</i> • <i>Il giardino della sofferenza</i> • <i>La poetica e lo stile del "vago" e della "rimembranza"</i> <p>Visione del film "Il giovane favoloso" di Martone a ripasso di quanto trattato in classe, ma anche come riflessione del recepimento di Leopardi da parte della contemporaneità.</p>
--------------------------------------	--

Abilità	In aggiunta alle abilità individuate in sede di dipartimento: <ul style="list-style-type: none"> • capacità di esprimersi in modo coerente e consequenziale • capacità di analizzare criticamente testi, tematiche, problemi di ambito storico e letterario • capacità di contestualizzare un tema, una problematica, un autore • capacità di cogliere elementi di continuità e di rottura tra diverse esperienze artistiche
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata e dialogata • Lettura diretta dei testi d'autore, estrapolazione dei nuclei tematici fondamentali, analisi stilistica • <i>Cooperative learning</i>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di istituto sia per gli elaborati scritti sia per gli orali.
Testi, materiali, strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • G. Langella, P. Frare, P. Gresti, U. Motta, <i>Letteratura.it. Storia e testi della letteratura italiana</i>, Pearson (voll. 3a e 3b) • Materiali forniti dal docente
Tempi	Settembre-ottobre

Modulo 2 - IL SECONDO OTTOCENTO. L'ETÀ DELLA SCIENZA

Conoscenze / contenuti	<p>POSITIVISMO E CLIMA POSTUNITARIO NATURALISMO E VERISMO (H82-H90)</p> <p>Il Naturalismo francese e la nuova forma di romanzo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Romanzo e inchiesta sociale: E. e J. de Goncourt, <i>Prefazione a Germinie Lacerteux</i>. • Romanzo e scienza, uno stesso metodo: Zola, <i>Il romanzo sperimentale</i> + Zola racconta il proprio metodo a De Amicis <p>Verga e il Verismo (H196-H231 + testi)</p> <p>Gli avvenimenti fondamentali della vita dell'autore Le principali opere dell'autore con particolare attenzione alla produzione pre e post svolta verista I fondamenti del pensiero e della poetica dell'autore e le strategie narrative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo dei Vinti: Prefazione, I Malavoglia (lettura integrale con affondi su <i>'Ntoni al servizio di leva e il negozio dei lupini, Pasta e carne tutti i giorni, L'espiazione dello zingaro)</i> e Mastro-don Gesualdo (La notte dei ricordi, Qui c'è roba) • Le novelle: Nedda, Vita dei campi (Lettera prefatoria a Salvatore Farina, Rosso Malpelo, La lupa, Fantasticheria), Novelle rusticane (La roba) <p>SIMBOLISMO E DECADENTISMO (H134-H136, H145-H150 + testi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteri della corrente: il poeta sacerdote o veggente • Il nuovo linguaggio poetico: la realtà come "foresta di simboli" • La perdita dell'aureola e i nuovi strumenti conoscitivi. Baudelaire: L'albatros, Corrispondenze • Il linguaggio della sinestesia. Rimbaud: Vocali, Il poeta veggente • Verlaine, Langoure • Accenni a Huysmans e Wilde. <p>Giovanni Pascoli (H330-H359 + testi)</p> <p>Gli avvenimenti fondamentali della vita e le principali opere dell'autore I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il fanciullino (La poetica del fanciullino I-VI, VIII-IX, XIII) • Myricae: Lavandare, X agosto, L'assiuolo, Lampo, Il tuono, Temporale.
-------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Canti di Castelvecchio: <i>Il gelsomino notturno.</i> <p>Gabriele d'Annunzio (H433-H462 + testi) Gli avvenimenti fondamentali della vita e le principali opere dell'autore I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica (anche attraverso la visita al Vittoriale.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Romanzi: Il piacere (lettura integrale con particolari affondi su <i>La vita come un'opera d'arte, Una donna fatale</i>) • Le Laudi: <i>La pioggia nel pineto, Meriggio, La sera fiesolana</i> • Tra prosa e poesia: il frammentismo del Notturmo: <i>Il nuovo scriba</i> <p>VISITA AL VITTORIALE DEGLI ITALIANI</p>
Abilità	In aggiunta alle abilità individuate in sede di dipartimento: <ul style="list-style-type: none"> • Riflettere sulla lingua, sulle sue strutture ed i suoi diversi livelli (fonico-grafico, morfosintattico, stilistico e lessicale) in termini diacronici, sincronici e interlinguistici. • Leggere e analizzare, anche al di là del significato letterale, testi in prosa, in versi o teatrali, significativi nella letteratura italiana e in quella europea. • Individuare il rapporto tra le caratteristiche tematiche e formali di un testo e il contesto storico in cui esso è stato prodotto. • Riflettere sulle permanenze dei <i>topoi</i> nei secoli (con particolare attenzione al '900). • Istituire collegamenti con altre discipline.
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata e dialogata • Lettura diretta dei testi d'autore, estrapolazione dei nuclei tematici fondamentali, analisi stilistica • <i>Cooperative learning</i>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di istituto sia per gli elaborati scritti sia per gli orali.
Testi, materiali, strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • G. Langella, P. Frare, P. Gresti, U. Motta, <i>Letteratura.it. Storia e testi della letteratura italiana</i>, Pearson (voll. 3a e 3b) • Materiali forniti dal docente
Tempi	Ottobre-dicembre

Modulo 3 - IL NOVECENTO

Conoscenze / contenuti	<p>Il clima storico-sociale: l'accelerazione del progresso, la crisi della scienza, la scoperta dell'inconscio e i riflessi letterari. (I19-I37)</p> <p>LE AVANGUARDIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La poesia crepuscolare (L4-L7 + testi) Sergio CORAZZINI, <i>Desolazione del povero poeta sentimentale</i> (passi) • Gli anarchici e i futuristi (L16-L22 + testi) Aldo PALAZZESCHI, <i>E lasciatemi divertire!</i> Filippo Tommaso MARINETTI, <i>Fondazione e Manifesto del Futurismo</i> • Guido GOZZANO (L56-L68 + testi), <i>La signorina Felicita</i> (passi) • Umberto SABA (L102-L117 + testi) Il Canzoniere: <i>A mia moglie, La capra, Amai</i> <p>IL ROMANZO DELL'ESISTENZA E LA COSCIENZA DELLA CRISI (M24-M28) Il romanzo europeo: accenni a Joyce, Proust, Mann, Musil, Kafka. Italo SVEVO (M109-M141 + testi)</p>
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Gli avvenimenti fondamentali della vita e le principali opere dell'autore I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica • La coscienza di Zeno (lettura integrale con particolari affondi su <i>Zeno incontra Edipo, L'ultima sigaretta, La morte del padre, La liquidazione della psicanalisi</i>) <p>Luigi PIRANDELLO (M212-M249 + testi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli avvenimenti fondamentali della vita e le principali opere dell'autore I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica • Novelle per un anno: <i>La patente, Il treno ha fischiato, Ciaula scopre la luna</i> • Il fu Mattia Pascal: (lettura integrale con particolari affondi su <i>Una babilonia di libri, Maledetto sia Copernico, Lo strappo nel cielo di carta, La lanterninosofia</i>) • Quaderni di Serafino Gubbio operatore: <i>Una mano che gira la manovella</i>) • Uno nessuno centomila: <i>L'usuraio pazzo, Non conclude</i> • Sei personaggi in cerca d'autore: <i>Dalla vita al teatro, La scena contraffatta</i> <p>Giuseppe UNGARETTI (M396–M417 + testi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli avvenimenti fondamentali della vita e le principali opere dell'autore I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica • Il porto sepolto: <i>In Memoria, Il porto sepolto, Veglia, I fiumi, San Martino del Carso</i> • L'allegria: <i>Soldati, Mattina, Preghiera</i> <p>Eugenio MONTALE (M 468-M490 + testi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli avvenimenti fondamentali della vita e le principali opere dell'autore I fondamenti filosofici ed estetici del suo pensiero e della sua poetica • Ossi di seppia: <i>I Limoni, Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Cigola la carrucola del pozzo</i> • Le Occasioni: <i>Non recidere, forbice, quel volto, La casa dei doganieri</i> • Xenia II: <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale...</i>
Abilità	<p>In aggiunta alle abilità individuate in sede di dipartimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riflettere sulla lingua, sulle sue strutture ed i suoi diversi livelli (fonico-grafico, morfosintattico, stilistico e lessicale) in termini diacronici, sincronici e interlinguistici. • Leggere e analizzare, anche al di là del significato letterale, testi in prosa, in versi o teatrali, significativi nella letteratura italiana e in quella europea. • Individuare il rapporto tra le caratteristiche tematiche e formali di un testo e il contesto storico in cui esso è stato prodotto. • Riflettere sulle permanenze dei <i>topoi</i> nei secoli (con particolare attenzione al '900). • Istituire collegamenti con altre discipline.
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata e dialogata • Lettura diretta dei testi d'autore, estrapolazione dei nuclei tematici fondamentali, analisi stilistica • <i>Cooperative learning</i>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di istituto sia per gli elaborati scritti sia per gli orali.
Testi, materiali, strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • G. Langella, P. Frare, P. Gresti, U. Motta, <i>Letteratura.it. Storia e testi della letteratura italiana</i>, Pearson (voll. 3a e 3b) • Materiali forniti dal docente
Tempi	Gennaio-maggio

Modulo 4 - LA DIVINA COMMEDIA: IL PARADISO

Conoscenze / contenuti	Ripresa delle coordinate principali relative all'autore e all'opera. Percorso tematico all'interno del Paradiso: <ul style="list-style-type: none"> • STRUTTURA DEL PARADISO E INEFFABILITÀ: I • I PERSONAGGI FEMMINILI E L'AMORE: III • CHIESA E IMPERO: VI, XV, XVII; in prosa XI, XVI, XXVII • CONCLUSIONE DEL VIAGGIO E VISIONE DI DIO: XXXIII (con la <i>lectio</i> di Roberto Benigni)
Abilità	In aggiunta alle abilità individuate in sede di dipartimento: <ul style="list-style-type: none"> • Riflettere sulla lingua, sulle sue strutture ed i suoi diversi livelli (fonico-grafico, morfosintattico, stilistico e lessicale) in termini diacronici, sincronici e interlinguistici. • Leggere e analizzare, anche al di là del significato letterale, testi in prosa, in versi o teatrali, significativi nella letteratura italiana e in quella europea. • Individuare il rapporto tra le caratteristiche tematiche e formali di un testo e il contesto storico in cui esso è stato prodotto. • Riflettere sulle permanenze dei <i>topoi</i> nei secoli (con particolare attenzione al '900). • Istituire collegamenti con altre discipline.
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata e dialogata • Lettura diretta dei testi d'autore, estrapolazione dei nuclei tematici fondamentali, analisi stilistica • <i>Cooperative learning</i>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di istituto sia per gli elaborati scritti sia per gli orali.
Testi, materiali, strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • edizione a scelta de <i>Il Paradiso</i> • Materiali forniti dal docente
Tempi	Gennaio-febbraio

Modulo 5 - GLI SCRITTORI SCIENZIATI: LEVI E CALVINO

Conoscenze / contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Primo Levi e <i>Il sistema periodico</i>: gli elementi come metafora della vita • Italo Calvino e <i>Il castello dei destini incrociati</i>: il calcolo combinatorio e la scrittura vincolata
Abilità	In aggiunta alle abilità individuate in sede di dipartimento: <ul style="list-style-type: none"> • Riflettere sulla lingua, sulle sue strutture ed i suoi diversi livelli (fonico-grafico, morfosintattico, stilistico e lessicale) in termini diacronici, sincronici e interlinguistici. • Leggere e analizzare, anche al di là del significato letterale, testi in prosa, in versi o teatrali, significativi nella letteratura italiana e in quella europea. • Individuare il rapporto tra le caratteristiche tematiche e formali di un testo e il contesto storico in cui esso è stato prodotto. • Riflettere sulle permanenze dei <i>topoi</i> nei secoli (con particolare attenzione al '900). • Istituire collegamenti con altre discipline.
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata e dialogata • Lettura diretta dei testi d'autore, estrapolazione dei nuclei tematici fondamentali, analisi stilistica • <i>Cooperative learning</i>
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alle griglie di istituto sia per gli elaborati scritti sia per gli orali.

Testi, materiali, strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • G. Langella, P. Frare, P. Gresti, U. Motta, <i>Letteratura.it. Storia e testi della letteratura italiana</i>, Pearson (voll. 3a e 3b) • Materiali forniti dal docente
Tempi	Maggio

Modulo 6 - SCIASCIA E LA MAFIA (ECC)

Conoscenze	<p>Sciascia e la mafia</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'impegno civile di Sciascia contro la mafia • Scrivere di mafia: <i>Il giorno della civetta</i> (lettura autonoma integrale e lettura di passi salienti in classe) • Confronto fra l'esperienza di Sciascia e quella di Saviano • La lotta contro la mafia: l'esperienza di Falcone e Borsellino; l'opposizione di Libero Grassi e Peppino Impastato
Abilità e competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Riflettere su temi di attualità attraverso la letteratura e sviluppare un pensiero critico • Confrontarsi con il passato recente • Collegare le conoscenze e ragionare con rigore logico • Riflettere e confrontarsi sui temi della legalità e della giustizia • Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e esempi di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie • Comprendere un testo orale e scritto, individuando i nuclei concettuali, il punto di vista e le intenzioni comunicative dell'emittente. • Sapersi esprimere in maniera efficace attraverso la pianificazione del discorso e la scelta di strumenti comunicativi adatti a situazioni e scopi, oralmente e per iscritto. • Favorire nello studente l'abitudine alla lettura dei testi letterari e il piacere della stessa; parallelamente, abituare lo studente ad un approccio attento, consapevole e critico al testo. • Essere consapevoli della possibilità di diversi livelli di lettura di un testo letterario.
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • lezione dialogata e partecipata • approccio attivo e dibattito • discussione e confronto
Materiali e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • ppt • video e videointerviste
Criteri di valutazione	<p>La valutazione tiene conto dei livelli di apprendimento raggiunti, della continuità e serietà dell'impegno e della qualità della partecipazione del singolo studente, oggetti questi di osservazione costante durante l'intera attività. Per quanto riguarda la produzione scritta, si fa riferimento alla griglia di valutazione di istituto per la tipologia A e C.</p> <p>In particolare si valuteranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la costanza dell'impegno; • la partecipazione; • il grado di conoscenze e abilità raggiunto; • l'originalità e correttezza nella rielaborazione; • la padronanza linguistica e comunicativa.
Tempi	Marzo

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno</p>	<p>Come competenze generali si è focalizzata l'attenzione su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenziare i processi di analisi dei fenomeni naturali; ▪ Sviluppare le abilità di osservazione in laboratorio; ▪ Sviluppare le abilità di sintesi e di rielaborazione; ▪ Stabilire l'interrelazione tra i due livelli di scala, quello macroscopico e quello microscopico; ▪ Portare gli studenti ad utilizzare le conoscenze scientifiche per porsi in modo critico e consapevole nei confronti di temi attuali di carattere scientifico e tecnologico. ▪ Favorire la conoscenza delle proprie potenzialità e attitudini, allo scopo di suscitare e sviluppare capacità di auto-orientamento. ▪ Incrementare la capacità di comunicare le conoscenze acquisite in modo chiaro, logico e completo, utilizzando appropriate competenze terminologiche ▪ Finalità più specifica al programma della classe quinta è stata quella di approfondire i principi della chimica organica e della biochimica, sia nel loro aspetto teorico, sia per quello che riguarda la loro sperimentazione in laboratorio. <p>In particolare ci si propone di :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promuovere la conoscenza dei principi fondamentali della chimica organica e della biochimica, favorendo un apprendimento non mnemonico ma logico, rigoroso e critico. In tal modo la disciplina dovrebbe contribuire, al di là dei contenuti, a sviluppare le capacità logiche di analisi e sintesi e a favorire la acquisizione di un corretto metodo di indagine; ▪ Evidenziare il carattere sperimentale della disciplina, in modo che lo studente rafforzi la conoscenza delle fasi del metodo scientifico: osservazione, misura, formulazione di ipotesi e loro verifica; ▪ Collegare l'insegnamento della chimica e delle biotecnologie alla realtà quotidiana e all'ambiente, in modo che lo studente colga le correlazioni con le attività dell'uomo, superando il pregiudizio di scienza avulsa dalla realtà; ▪ Individuare le strette relazioni tra aspetti chimici e biologici nei diversi settori di indagine delle scienze; ▪ Perfezionare un linguaggio specifico come parte del più vasto linguaggio matematico-scientifico che consenta la comprensione e la comunicazione essenziale.
--	---

Sintesi moduli – UdA

Modulo – UdA 1	<i>Chimica organica: Introduzione alla chimica organica</i>
Modulo – UdA 2	<i>Chimica organica: gli idrocarburi</i>
Modulo – UdA 3	<i>Chimica organica: i gruppi funzionali</i>
Modulo – UdA 4	<i>Biochimica: carboidrati e trigliceridi</i>

Le metodologie, le modalità di valutazione e i testi, materiali e strumenti sono comuni a tutti i moduli

Criteri di valutazione	Colloqui orali, verifiche scritte a domanda chiusa e/o aperta. La valutazione ha tenuto conto, oltre che del rendimento nelle verifiche scritte e interrogazioni orali, anche dell'interesse per la disciplina, del contributo nelle discussioni e nelle varie attività proposte e delle abilità manuali nelle esercitazioni di laboratorio.
Metodologie	<p>Nel corso del secondo biennio e quinto anno, l'insegnamento delle scienze ha privilegiato il potenziamento dei processi di analisi dei fenomeni naturali, lo sviluppo delle abilità di sintesi e di rielaborazione, la capacità di riconoscere l'interrelazione tra i livelli di scala macroscopico e microscopico dei fenomeni naturali, in modo da indurre gli studenti ad utilizzare le conoscenze scientifiche per porsi in modo critico e consapevole nei confronti di temi attuali di carattere scientifico e tecnologico.</p> <p>Inoltre di è operato in modo da collegare le varie discipline che formano il corso di scienze (Biologia, Scienze della Terra, Chimica) per favorire l'interdisciplinarietà e fornire approfondimenti che abbiano carattere orientativo.</p> <p>In accordo con quanto sostenuto sia nei piani provinciali sia in quelli nazionali, l'insegnamento delle scienze è stato realizzato affiancando all'attività didattica in classe attività in laboratorio e sul campo. Lo studente deve essere messo nelle condizioni di ripercorrere le fasi del metodo scientifico, dalle osservazioni del fenomeno all'elaborazione della legge scientifica.</p> <p>La metodologia per l'insegnamento delle scienze ha previsto quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività in classe, di lezione dialogata a cui saranno affiancate la visione di filmati, la lettura di articoli scientifici, l'elaborazione di dati, la discussione di modelli sperimentali; - Attività di didattica a distanza in sincrono di lezione dialogata a con il supporto di proiezione di immagini, visione di filmati, la lettura di articoli scientifici, l'elaborazione di dati, la discussione di modelli sperimentali; - Attività di didattica a distanza in asincrono, con assegnazione di esercizi e approfondimenti da svolgere in autonomia da parte degli studenti. - organizzazione ed esecuzione di attività sperimentali di laboratorio. - osservazione/analisi diretta sul campo, in particolare, nonostante le limitazioni imposte dall'emergenza Covid, è stata effettuata nei dintorni di Riva del Garda un'uscita di approfondimento in campo geologico/ambientale.
Testi, materiali, strumenti	<p>Per quanto riguarda gli strumenti didattici ci si è avvalsi, oltre che del libro di testo, di esperienze di laboratorio, di sussidi didattici digitali quali immagini, video e programmi di simulazione, e, per quanto possibile, di uscite sul territorio.</p> <p>Il libro di testo utilizzato è stato:</p> <p>SADAVA et. al. - IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA - (LDM) CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE U ZANICHELLI EDITORE</p>

Modulo – UdA 1

Chimica organica: Introduzione alla chimica organica

Conoscenze / contenuti	<p>Generalità dei composti organici</p> <p>Le caratteristiche dell'elemento carbonio Ibridazione dell'atomo di carbonio e geometria molecolare Scheletro molecolare e gruppo funzionale</p> <p>La rappresentazione delle molecole organiche</p> <p>Formula chimica Formula strutturale di Lewis</p>
-------------------------------	---

	<p>Formula condensata (razionale) Formula topologica (scheletro molecolare) Formula prospettica</p> <p>Diversità molecolare e isomerie Diversità strutturale: isomeria strutturale (di catena, di posizione e di gruppo funzionale) e diversità di strutturale Diversità configurazionale: - Isomeria ottica, caratteristiche degli enantiomeri e attività ottica - Isomeria geometrica (isomeri cis e trans) Diversità conformazionale - Isomeria conformazionale</p> <p>Principi generali che determinano le proprietà fisiche nei composti organici - Fattori che influenzano gli stati fisici e le temperature dei passaggi di stato - Fattori che influenzano la solubilità in acqua</p> <p>Principi generali di reattività nei composti organici Gruppi funzionali Effetto induttivo (gruppi elettrone-attrattori e elettrondonatori) Reazione omolitica ed eterolitica (radicali, carbocationi e carbanioni) Reagenti elettrofili e nucleofili, criteri per definire la forza di un nucleofilo Reazioni acido base secondo Arrhenius e Bronsted e Lowry, differenza tra concetto di base e di nucleofilo. Reazioni di ossido-riduzione e numero di ossidazione del carbonio nei composti organici Reazione complessiva e meccanismo di reazione</p> <p>Principi di nomenclatura IUPAC Criteri di individuazione della catena principale Criteri di numerazione della catena principale Denominazione dei sostituenti, sostituenti alchilici e arilici. Denominazione dei composti polifunzionali e priorità dei gruppi funzionali</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare il tipo di diversità molecolare esistente tra due formule (diversa composizione, struttura, configurazione e conformazione) • Rappresentare i composti organici con diverse formule di rappresentazione (formula chimica, formula strutturale, rappresentazione per orbitali, formula prospettica, formula di Fischer) • Applicare i principi della nomenclatura IUPAC • Riconoscere le isomerie strutturali e le stereoisomerie • Individuare il carbonio chirale e descrive le proprietà ottiche degli enantiomeri. • Rappresentare gli stereoisomeri tramite la formula prospettica • Saper distinguere un gruppo elettrone-donatore e un elettrone-attrattore. • Saper distinguere un nucleofilo da un elettrofilo e ordinare i nucleofili secondo la loro forza • Scrivere l'equazione di una reazione acido-base.

Modulo – Uda 2**Chimica organica: Gli idrocarburi**

Conoscenze / contenuti	<p>Alcani e cicloalcani Struttura e ibridazione negli alcani e cicloalcani Proprietà fisiche degli alcani Isomerie strutturali negli alcani Isomeria di conformazione (a sedia e a barca nel cicloesano) Isomeria geometrica nei cicloalcani Atomi carbonio primari, secondari, terziari e quaternari Nomenclatura IUPAC Le reazioni degli alcani: combustione, alogenazione (con meccanismo di reazione)</p> <p>Alcheni e alchini Struttura di alcheni e alchini Isomerie (isomeria di struttura e di posizione, isomeria geometrica cis – trans) Nomenclatura IUPAC Proprietà fisiche degli alcheni e alchini Proprietà chimiche: - la reazione di addizione elettrofila e suo meccanismo, la regola di Markovnikov.</p> <p>Gli idrocarburi aromatici Il benzene, caratteristiche dell'anello aromatico Rappresentazione dell'aromaticità, ibridi di risonanza e forme limite Nomenclatura IUPAC Reazione di sostituzione elettrofila aromatica, solo reazione complessiva senza meccanismo Idrocarburi eterociclici aromatici. Idrocarburi policiclici aromatici</p> <p>L'isomeria ottica Significato di isomeria ottica: gli enantiomeri, molecole chirali e achirali, proiezioni di Fischer.</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none">• Classificare un idrocarburo• Individuare e descrivere il tipo di reazione e il meccanismo per ciascuna classe di idrocarburi.• Spiegare le proprietà fisiche degli idrocarburi e dei loro derivati• Saper scrivere le forme limite di risonanza di un composto aromatico• Prevedere i prodotti di una reazione dati i reagenti• Rappresentare le reazioni complessive e il meccanismo delle reazioni degli idrocarburi tramite l'utilizzo della simbologia opportuna

Modulo – Uda 3**4.5.1.1. Chimica organica: i gruppi funzionali**

Conoscenze / contenuti	<p>Alogenuri alchilici Struttura Nomenclatura Proprietà fisiche Proprietà chimiche: reazione di sostituzione nucleofila con meccanismo S_N1 e S_N2</p>
-------------------------------	---

	<p>Alcoli</p> <p>Struttura Nomenclatura Proprietà fisiche Proprietà chimiche: - acidità e reazioni acido-base (rottura del legame O-H) - disidratazione (rottura del legame C-O) - ossidazione</p> <p>Aldeidi e chetoni</p> <p>Struttura Nomenclatura Proprietà fisiche Proprietà chimiche: - Reazione di addizione nucleofila e formazione di emiacetali e emichetali - Reazioni di ossido-riduzione (saggio di Tollens)</p> <p>Acidi carbossilici</p> <p>Struttura Nomenclatura Proprietà fisiche Proprietà chimiche: - Acidità e reazioni acido-base - Reazione di sostituzione nucleofila acilica (esterificazione di Fischer)</p> <p>Ammine</p> <p>Struttura Nomenclatura Proprietà fisiche Proprietà chimiche: - comportamento da nucleofili e formazione delle ammidi</p> <p>Polimeri</p> <p>Polimeri naturali e artificiali Omopolimeri e eteropolimeri Polimerizzazione per addizione : meccanismo radicalico di formazione del PE) Polimerizzazione per condensazione: meccanismo di sostituzione nucleofila acilica e formazione dei poliesteri (PET) e delle poliammidi (Nylon 6,6)</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare la geometria e l'ibridazione del gruppo funzionale. • Saper denominare un composto monofunzionale e polifunzionale • Saper confrontare i diversi composti sulla base della temperatura dei passaggi di stato e della solubilità in acqua • Saper prevedere i prodotti di una reazione dati i reagenti. • Saper rappresentare il meccanismo di reazione • Saper individuare i fenomeni che stabilizzano un reagente o prodotto di reazione e quindi prevedere lo stato di equilibrio della reazione

<p>Conoscenze / contenuti</p>	<p>I carboidrati</p> <p>Caratteristiche generali dei monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi</p> <p>Aldosi e chetosi</p> <p>Rappresentazione della formula di Fischer di aldosi e chetosi</p> <p>Serie D degli aldosi e configurazione assoluta</p> <p>La reazione di addizione intramolecolare e formazione degli emiacetali e emichetali ciclici</p> <p>Anomeri alfa e beta</p> <p>Rappresentazione delle forme cicliche dei carboidrati mediante la formula di Haworth (forma piranosica e furanosica)</p> <p>Reazione di condensazione e formazione del legame alfa e beta glicosidico: principali disaccaridi e polisaccaridi.</p> <p>Struttura di amido e cellulosa</p> <p>I trigliceridi</p> <p>Caratteristiche e nomenclatura degli acidi grassi</p> <p>Acidi grassi saturi e insaturi</p> <p>Reazione di esterificazione e formazione dei trigliceridi</p> <p>Trigliceridi animali e vegetali</p> <p>Reazione di idrolisi basica (saponificazione) e formazione dei saponi</p>
<p>Abilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare la formula di Fischer di un aldoso e di un chetoso • Saper rappresentare la serie D degli aldosi • Saper rappresentare la reazione di formazione degli emiacetali e emichetali ciclici • Saper rappresentare le forme cicliche dei monosaccaridi attraverso la formula di Haworth • Saper rappresentare la formazione di disaccaridi e polisaccaridi • Saper rappresentare la struttura di amilosio e amilopectina

Disciplina: Informatica

Docente: Prof. Davide Laganà

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	Imparare ad imparare Attività che facilitano la riflessione sull'apprendimento ad esempio lavorando per progetti. Attivazione di conoscenze pregresse e organizzazione e classificazione di idee attraverso brainstorming, mappe concettuali, ecc.
	Collaborare e partecipare Attività che facilitano l'organizzazione dell'apprendimento aiutando a scegliere ed utilizzare varie fonti ad esempio lavorando per progetti
	Comunicare ed usare le nuove tecnologie Uso di linguaggi diversi (grafico, simbolico..) e di diversi supporti (cartacei, informatici, multimediali) Utilizzo di software per la realizzazione di Database Utilizzo della piattaforma di e-learning
	Schemi e Linguaggi: <ul style="list-style-type: none">● Entità, Relazioni e attributi● Linguaggio SQL● Access

Sintesi dei Moduli

Modulo I	La progettazione delle Basi di Dati
Modulo II	Il linguaggio SQL
Modulo III	Reti e Protocolli
Modulo IV	I servizi di Rete e la Sicurezza
Modulo V	Cittadinanza e Costituzione: Cittadini Digitali

Modulo I - La progettazione delle Basi di Dati

Conoscenze / contenuti	Sistemi informativi e Sistemi informatici Concetto di DBMS, integrazione e integrità dei dati Indipendenza della struttura fisica e della struttura logica dei dati Sicurezza e protezione dei dati Progettazione del DB: livello concettuale, livello logico e livello fisico Il modello Entità - Relazione Definizione di Entità, Relazione e Attributo e Chiave I tipi di associazione tra i dati Operatori dell'algebra relazionale I linguaggi per i BDMS Utilizzo di Microsoft Access
Abilità	Utilizzare terminologia tecnica; Riconoscere l'unità della separazione della struttura fisica dei dati dalle applicazioni; Utilizzare le regole del modello logico relazionale per la progettazione logica di un database.
Metodologie	lezione frontale, utilizzo dei dispositivi elettronici
Criteri di valutazione	verifiche scritte e pratiche
Testi, materiali, strumenti	materiale fornito dal docente
Tempi	25 ore

Modulo II - Il linguaggio SQL

Conoscenze / contenuti	Il linguaggio SQL; i comandi DML e le query
Abilità	Implementare la progettazione di un Database con linguaggio SQL; saper interagire con un Database tramite un DBMS con linguaggio SQL. Definire o aprire un nuovo Database, creare e salvare una tabella, definire le chiavi e le caratteristiche dei campi, caricare modificare e cancellare i dati, definire le associazioni tra le tabelle, definire ed eseguire una query
Metodologie	lezione frontale, utilizzo dei dispositivi elettronici
Criteri di valutazione	verifiche scritte e pratiche
Testi, materiali, strumenti	materiale fornito dal docente
Tempi	12 ore

Modulo III - Reti e Protocolli

Conoscenze / contenuti	Riconoscere le funzioni in relazione dei diversi livelli protocollari; Confrontare il modello ISO/OSI con il modello TCP/IP, Delineare i compiti dei livelli del modello ISO/OSI e del modello TCP/IP, scomporre un a rete in sottoreti; Modello Client/Server
Abilità	Descrivere le caratteristiche di una rete, individuare le unità di una rete di computer, rappresentare con uno schema la topologia di una rete, descrivere le caratteristiche dei dispositivi di rete, determinare l'indirizzo IP di un Computer
Metodologie	lezione frontale, utilizzo dei dispositivi elettronici
Criteri di valutazione	verifiche scritte e pratiche
Testi, materiali, strumenti	materiale fornito dal docente
Tempi	16 ore

Modulo IV - I servizi di Rete e la Sicurezza

Conoscenze / contenuti	Internet ed Extranet; Cloud Computing; Crittografia simmetrica e asimmetrica; Firewall, Malware; Firma digitale, E-Government;
Abilità	Utilizzare le potenzialità di una Rete; Cifrare e Decifrare messaggi con metodi con metodi diversi; individuare servizi digitali per il cittadino
Metodologie	lezione frontale, utilizzo dei dispositivi elettronici
Criteri di valutazione	verifiche scritte e pratiche
Testi, materiali, strumenti	materiale fornito dal docente
Tempi	15 ore

Modulo V - Cittadinanza e Costituzione: Cittadini Digitali

Conoscenze / contenuti	Identità digitale, firma elettronica e digitale e PEC
Abilità	Conoscere e saper utilizzare SPID, CI Elettronica, firma elettronica e digitale e PEC
Metodologie	lezione frontale, utilizzo dei dispositivi elettronici
Criteri di valutazione	verifiche scritte

Testi, materiali, strumenti	materiale fornito dal docente
Tempi	6 ore

Disciplina: Storia

Docente: Daniela Marchionni

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	<ul style="list-style-type: none"> - Saper distinguere tra Storia e Memoria - Saper comparare fenomeni storici simili tenendo conto del contesto di riferimento - Saper argomentare sui pro e i contro di un fenomeno storico - Saper cogliere i significati impliciti di un fenomeno storico - Stabilire e approfondire i nessi tra lo sviluppo storico e gli argomenti trattati nelle altre discipline; - Comprendere e utilizzare il lessico specifico delle discipline geografiche, sociali, economiche, giuridiche e politiche indispensabili allo studio dei fenomeni storici
---	---

Sintesi moduli

Modulo 1 La Questione meridionale
Modulo 2 L'Età Giolittiana
Modulo 3 La Prima guerra mondiale
Modulo 4 La Rivoluzione russa
Modulo 5 La crisi del 1929
Modulo 6 Dai Totalitarismi alla seconda guerra mondiale
Modulo 7 la Guerra fredda e la decolonizzazione

Modulo 1 La Questione meridionale

Conoscenze / contenuti	Dall'Unità d'Italia alla Destra e alla Sinistra storica nell'Italia post risorgimentale; la Questione Meridionale
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo e con lessico specifico - Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore - Saper analizzare ed interpretare le fonti storiche
Metodologie	Lezione frontale; discussione in classe; lavori di gruppo; scoperta guidata; ricerca; visione e commento di video
Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette "Storia concetti e connessioni" vol.3 Pearson - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Settembre-ottobre

Modulo 2 L'Età Giolittiana

Conoscenze / contenuti	Dalla Bella Epoque e all'Italia giolittiana: le riforme e il decollo industriale italiano
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo - Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore - Analizzare e interpretare le fonti storiche
Metodologie	Lezione frontale e dialogata; discussione in classe; lavori di gruppo; didattica per progetti; scoperta guidata; ricerca; visione di video

Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette "Storia concetti e connessioni" vol.3 Pearson - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Novembre

Modulo 3 La Prima guerra mondiale

Conoscenze / contenuti	Dall'Imperialismo europeo allo scoppio della prima guerra mondiale; le principali fasi del conflitto; la guerra di trincea; la Vittoria mutilata, l'importanza della pace di Versailles
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo - Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore - Analizzare e interpretare le fonti storiche
Metodologie	Lezione frontale; discussione in classe; lavori di gruppo; didattica per progetti; scoperta guidata; ricerca; visione di video
Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette "Storia concetti e connessioni" vol.3 Pearson - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Dicembre e gennaio

Modulo 4 la Rivoluzione russa

Conoscenze / contenuti	Bolscevismo; Lenin e tesi di Aprile; la fine dello zarismo; la dittatura del proletariato
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo - Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore - Analizzare e interpretare una fonte storica
Metodologie	Lezione frontale e dialogata; discussione in classe; lavori di gruppo; ricerca; visione di video
Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette "Storia concetti e connessioni" vol.3 Pearson - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Prima settimana di Febbraio

Modulo 5 La crisi del 1929

Conoscenze / contenuti	Il New Deal: cause e conseguenze nel mondo
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo - Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore - Analizzare e interpretare le fonti storiche
Metodologie	Lezione frontale; discussione in classe; lavori di gruppo; didattica per progetti; scoperta guidata; ricerca; visione di video
Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette "Storia concetti e connessioni" vol.3 Pearson - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Seconda settimana di Febbraio

Modulo 6 Dai Totalitarismi alla seconda guerra mondiale

Conoscenze / contenuti	Fascismo, Nazismo e Stalinismo; le cause dello scoppio della seconda guerra mondiale, le fasi principali del conflitto; la bomba atomica; la Shoah; la Resistenza e la Liberazione; dal Referendum alla Costituzione
Abilità	<ul style="list-style-type: none">- Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo- Sapersi orientare nelle molte dimensioni della considerazione storica individuando le strutture profonde e indagando la complessità degli avvenimenti- Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore- Analizzare i “fatti” storici cercando di individuarne il percorso genetico-storico
Metodologie	Lezione frontale; discussione in classe; lavori di gruppo; scoperta guidata; ricerca; visione e commento di video
Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette “Storia concetti e connessioni” vol.3 Pearson - Materiali forniti dall’insegnante
Tempi	Marzo e Aprile

Modulo 7 la Guerra fredda e la Decolonizzazione

Conoscenze / contenuti	I principali conflitti mondiali coinvolti nella guerra fredda fino al crollo del muro di Berlino- la nascita dello Stato di Israele e sue conseguenze – Il modello Indiano di decolonizzazione
Abilità	<ul style="list-style-type: none">- Esprimere i vari argomenti in modo lineare, corretto e convincente sotto il profilo argomentativo- Sapersi orientare nelle molte dimensioni della considerazione storica individuando le strutture profonde e indagando la complessità degli avvenimenti- Confrontarsi dialetticamente con un interlocutore- Analizzare i “fatti” storici cercando di individuarne il percorso genetico-storico
Metodologie	Lezione frontale; discussione in classe; lavori di gruppo; ricerca; visione e commento di video
Modalità di valutazione	Verifiche scritte ed orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo ; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette “Storia concetti e connessioni” vol.3 Pearson - Materiali forniti dall’insegnante
Tempi	Prima metà di Maggio

Disciplina: Filosofia

Docente: Marchionni Daniela

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	<ul style="list-style-type: none">- Saper problematizzare conoscenze, idee e credenze, mediante il riconoscimento della loro storicità;- Saper individuare e analizzare problemi filosofici confrontandoli con quelli più significativi della realtà contemporanea- Saper confrontare approcci filosofici diversi al medesimo problema e fornire rispettive giustificazioni- Saper sviluppare nessi interdisciplinari a partire da una determinata teoria filosofica- Saper confrontarsi in modo dialettico con compagni, insegnanti ed autori, criticando le posizioni diverse dalle proprie o riconoscendo la validità del ragionamento altrui, in virtù della ragione
---	--

Sintesi dei Moduli

Modulo 1 Idealismo tedesco	Fichte, Schelling ed Hegel
Modulo 2 Schopenhauer	Il mondo come Volontà e Rappresentazione
Modulo 3 Kirkegaard	I tre stadi della vita, angoscia e disperazione
Modulo 4 Marx	Gli hegeliani di sinistra; la Filosofia economica e sociale
Modulo 5 Nietzsche	Superuomo, la Tragedia, il Nichilismo, la volontà di potenza
Modulo 6 Freud	La nascita della Psicanalisi
Modulo 7 L'Esistenzialismo	L'Esistenzialismo: cenni su Heidegger e Sartre
Modulo 8 Il Neopositivismo	Verificazionismo e Falsificazionismo

Modulo 1 Idealismo tedesco

Conoscenze / contenuti	L'idealismo tedesco: la logica di Fichte, la dialettica spirito-natura di Schelling; la filosofia hegeliana
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, visione e commento di video, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Settembre-Gennaio

Modulo 2 Schopenhauer

Conoscenze / contenuti	Il mondo come volontà e rappresentazione
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Prima metà di Febbraio

Modulo 3 Kirkegaard

Conoscenze / contenuti	I tre stadi della vita; angoscia e disperazione. I principi del Positivismo
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore- Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Seconda metà di Febbraio

Modulo 4 Marx

Conoscenze / contenuti	L'ideologia marxista; il proletariato, il Comunismo; struttura e sovrastruttura
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore- Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Prima metà di Marzo

Modulo 5 Nietzsche

Conoscenze / contenuti	La morte di Dio, il nichilismo, il superuomo, la volontà di potenza, la tragedia, L'Eterno Ritono
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Seconda metà di Marzo

Modulo 6 Freud

Conoscenze / contenuti	La nascita della Psicanalisi; la struttura della psiche, le pulsioni, i meccanismi di difesa, il sogno, Il flusso di coscienza di Bergson
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Prima metà di Aprile

Modulo 7 L'Esistenzialismo

Conoscenze / contenuti	L'Esistenzialismo: cenni su Heidegger e Sartre. Cenni sulla Scuola di Francoforte
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Seconda metà di aprile

Modulo 8 Il Neopositivismo

Conoscenze / contenuti	Il Neopositivismo: il Circolo di Vienna; Verificazionismo versus Falsificazionismo; Popper
Abilità	Comprensione; Analisi; Sintesi; Valutazione (interpretazione); Comunicazione
Metodologie	Lezione frontale, discussione in classe, organizzazione di attività pratiche, scoperta guidata, ricerca, problem solving
Modalità di valutazione	Verifiche scritte e d orali; dibattiti; analisi degli interventi in classe; esposizioni individuali o di gruppo; compiti assegnati per casa
Testi, materiali, strumenti	Ruffaldi Enzo / Carelli Piero / Nicola Ubaldo, Nuovo Pensiero Plurale 3a+3b, Loescher Editore - Materiali forniti dall'insegnante
Tempi	Prima metà di Maggio

Disciplina: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: FRANCESCA MARCHINA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	<ol style="list-style-type: none">1. Inquadrare in modo coerente gli artisti, le opere, i beni culturali studiati nel loro specifico contesto storico, geografico e ambientale.2. Utilizzare metodologie appropriate per comprendere il significato di un'opera d'arte antica, moderna e contemporanea analizzata anche attraverso l'uso di risorse multimediali nei suoi aspetti iconografici e simbolici in rapporto al contesto storico, agli altri linguaggi, all'artista, alla committenza, ai destinatari.3. Utilizzare una terminologia specifica del linguaggio dell'arte e delle tecniche di rappresentazione grafico/pittorica, dell'architettura, del design e delle tecnologie informatiche.4. Conoscere i beni artistici e ambientali comprese le questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro per una fruizione consapevole del patrimonio artistico nazionale.5. Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un'opera d'arte o da un autore.
---	--

Sintesi dei Moduli

Modulo I	Impressionismo
Modulo II	Verso il Novecento: Post Impressionismo; Architettura e Urbanistica di fine Ottocento
Modulo III	CLIL: Art Nouveau
Modulo IV	Le Avanguardie Storiche
Modulo V	ECC: Parità di genere
Modulo VI	Movimento moderno: architettura razionalista e organica
Modulo VII	Verso l'arte contemporanea

Modulo I - IMPRESSIONISMO

Conoscenze / contenuti	Impressionismo: contesto storico (Parigi e la Belle époque); Aspetti generali tecnico-stilistici (luce, colore, tratto); rapporti con la fotografia; apporti culturali della cultura giapponese (stampe); caratteristiche stilistiche dei principali esponenti e analisi delle opere più significative. Édouard Manet: <i>Colazione sull'erba, Olympia, Il Bar delle Folies Bergère</i> Claude Monet: <i>Impressione al levar del sole, La cattedrale di Rouen, Ninfee, Bagnanti alla Grenouillere</i> Edgar Degas: <i>La lezione di danza, L'assenzio, Il mercato di cotone a New Orleans</i> (CLIL)
Abilità	Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è stata prodotta un'opera d'arte; Acquisire le capacità di descrivere un'opera d'arte attraverso la conoscenza del lessico specifico; Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze.
Metodologie	Lezioni frontali con dinamica interattiva e frequente coinvolgimento degli studenti e lezioni in cui gli studenti presentano i loro elaborati/ricerche. CLIL: attività di ascolto, lettura e conversazione. Analisi ed elaborazione di testi di approfondimento in lingua inglese.
Criteri di valutazione	Prove di verifica strutturate e semi-strutturate, quesiti a risposta aperta, produzione di elaborati, colloqui orali, disegno libero con commento e riflessione personale.
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo <i>"Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi"</i> di Cristina Fumarco.

	Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento.
Tempi	Settembre – Ottobre

Modulo II – Verso il Novecento

Conoscenze / contenuti	<p>Post impressionismo: aspetti generali e caratteristiche stilistiche dei principali esponenti.</p> <p>Paul Cézanne: aspetti tecnici, stilistici e teorici della sua ricerca. Principali opere: <i>Colazione sull'erba, La casa dell'impiccato, Il ponte di Maincy, Tavolo da cucina, Le grandi bagnanti, I giocatori di carte, Natura morta con cipolle, La montagna di Sainte-Victorie</i> (parte delle attività sono state svolte in CLIL).</p> <p>Georges Seurat: caratteristiche del puntinismo (contrasto simultaneo e sintesi retinica). Opere principali: <i>Une Baignade a Asnieres</i> e <i>Un dimanche apres-midi</i>.</p> <p>Divisionismo italiano: Giovanni Segantini: vita e opere principali (<i>Le due madri, Ave o Maria a trsbordo</i>). Giuseppe Pellizza da Volpedo: contesto storico e vita. Analisi dell'opera <i>Il quarto Stato</i></p> <p>Vincent van Gogh: tappe della biografia, caratteristiche stilistiche e opere principali. L'esordio artistico in Olanda a Nuenen: <i>Mangiatori di patate;</i> Ad Arles e la convivenza con Gauguin: <i>La casa gialla, La camera di Vincent Van Gogh, Notte stellata sul Rodano;</i> A Saint-Remy: <i>Notte stellata;</i> Ad Auvers-sur-Oise: <i>La chiesa di Auvers, Il dottor Gachet, Campo di grano con corvi.</i> Visione del film "Loving Vincent".</p> <p>Paul Gauguin: tappe della biografia e opere principali In Bretagna: <i>Il Cristo giallo, La visione dopo il sermone.</i> In Polinesia: <i>La Orana Maria, Manau Tupapau, Da dove siamo? Chi siamo? Dove andiamo?</i></p> <p>Henri de Toulouse Lautrec: vita e opere principali: <i>La toilette, Al Moulin Rouge.</i> Tecnica di stampa: la litografia.</p> <p>Architettura del ferro: nuovi materiali da costruzione e nuove tipologie edilizie. Esempi emblematici: il palazzo di Cristallo di Joseph Paxton a Londra, la torre Eiffel e il Museo d'Orsay a Parigi, la Statua della Libertà a New York, la Galleria Vittorio Emanuele II a Milano.</p> <p>Urbanistica di fine Ottocento: il piano di Haussmann a Parigi, il ring di Vienna e il piano di espansione di Cerdà a Barcellona.</p>
Abilità	<p>Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è stata prodotta un'opera d'arte;</p> <p>Acquisire le capacità di descrivere un'opera d'arte attraverso la conoscenza del lessico specifico;</p> <p>Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze;</p> <p>Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un'opera d'arte o da un autore.</p>
Metodologie	Lezioni frontali con dinamica interattiva e frequente coinvolgimento degli studenti e lezioni in cui gli studenti presentano i loro elaborati/ricerche.
Criteri di valutazione	Prove di verifica strutturate e semi-strutturate e interrogazioni orali (programmate). La partecipazione al lavoro di classe, l'impegno dimostrato, l'autonomia, il progresso individuale saranno considerati elementi significativi della valutazione complessiva.

Testi, materiali, strumenti	Libro di testo <i>“Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi”</i> di Cristina Fumarco. Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento.
Tempi	Novembre - Dicembre

Modulo III – Art Nouveau (CLIL)

Conoscenze / contenuti	Art Nouveau: general features. Architecture Nouveau: Victor Horta in Belgium (<i>Hotel Solvay</i>); Hector Guimard in Paris (<i>metropolitana</i>); Antoni Gaudì , the <i>Modernismo</i> in Barcellona: <i>La Pedrera, la Sagrada Familia, Parc Guell</i> . Charles Rennie Mackintosh: the Glasgow Style, the tea rooms. Vienna Secession: the <i>Secession palace</i> by Olbrich and the <i>Stoclet House</i> by Hoffmann. Gustave Klimt , biography and analyses of <i>The Kiss</i> .
Abilità	Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è stata prodotta un’opera d’arte; Acquisire le capacità di descrivere un’opera d’arte attraverso la conoscenza del lessico specifico; Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze; Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un’opera d’arte o da un autore.
Metodologie	Lezioni con dinamica interattiva e frequente coinvolgimento degli studenti. Flipped classroom.
Criteri di valutazione	Prove di verifica strutturate e semi-strutturate e interrogazioni orali (programmate). La partecipazione al lavoro di classe, l’impegno dimostrato, l’autonomia, il progresso individuale saranno considerati elementi significativi della valutazione complessiva.
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo <i>“Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi”</i> di Cristina Fumarco. Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento in lingua inglese con esercizi di <i>Listening, reading, writing and comprehension</i> .
Tempi	Gennaio

Modulo IV – Avanguardie Storiche

Conoscenze / contenuti	AVANGUARDIE STORICHE DI INIZIO ‘900: aspetti generali in relazione alla situazione artistica di fine ‘800. Arte degenerata: le avanguardie e il nazismo. I Fauves , cenni generali e caratteri tecnico/stilistici Henri Matisse (<i>Donna col cappello, La stanza rossa, La danza</i>). L’Espressionismo , cenni generali e caratteri tecnico/stilistici e artisti precursori. Edvard Munch: vita, stile e opere principali (<i>Sera nel corso Karl Johann, L’urlo, Pubertà</i>). James Ensor: entrata di Cristo a Bruxelles. Die Brucke , caratteri tecnico/stilistici: Ernst Ludwig Kirchner (<i>Postdamer Platz</i>) e Emil Nolde (<i>Crocifissione</i>) Egon Schiele , vita e stile, <i>L’abbraccio</i> . Il Cubismo , cenni generali, l’apporto di Cezanne e del primitivismo, legami con il Post-impressionismo. Proto-cubismo, cubismo analitico e cubismo sintetico. Pablo Picasso , biografia e caratteristiche stilistiche. Periodo blu, periodo rosa, periodo cubista: analisi delle opere <i>Natura morta con sedia impagliata, Les Demoiselles d’Avignon</i> e <i>Guernica</i> Georges Braque , vita e rapporto con Picasso, <i>Violino e brocca</i>
-------------------------------	---

	<p>L’Astrattismo, nascita del gruppo <i>Der Blaue Reiter</i>, aspetti tecnico/stilistici e relazione tra musica e pittura.</p> <p>Wassily Kandinsky: biografia, caratteristiche stilistiche e relazione tra arte e musica (Lo spirituale nell’arte). Opere: <i>Primo acquerello astratto</i>, <i>Composizione VII</i></p> <p>Paul Klee: biografia, caratteristiche stilistiche, <i>Uccelli in picchiata e frecce</i></p> <p>De Stijl, Neoplasticismo, Astrattismo geometrico: Piet Mondrian (composizioni) e Gerrit Rietveld (traduzione spaziale dei principi del Neoplasticismo: <i>La sedia red and blue</i>, <i>Casa Schroder</i>).</p> <p>Il Futurismo, Il Manifesto del Futurismo di Filippo Tommaso Marinetti, caratteri generali del Futurismo (interventismo, modernità, mito della velocità, rapporti con l’ideologia fascista, aspetti tecnico/stilistici dell’esperienza futurista). Caratteristiche stilistiche dei principali esponenti e analisi delle opere più significative.</p> <p>Umberto Boccioni (<i>La città che sale</i>, <i>Forme uniche della continuità nello spazio</i>, <i>Stati d’animo</i>)</p> <p>Giacomo Balla (<i>Dinamismo di un cane al guinzaglio</i>, <i>La mano del violinista</i>)</p> <p>Fortunato Depero, il Futurismo e le arti applicate, la Casa d’Arte Futurista a Rovereto. Visita alla mostra <i>Depero, new Depero</i> presso il Mart di Rovereto</p> <p>Antonio Sant’Elia, disegni e progetti di architetture urbane.</p> <p>Aeropittura, <i>Incuneandosi nell’abitato (in tuffo sulla città)</i> di Tullio Crali</p> <p>La Metafisica, caratteri tecnico/stilistici e “ritorno all’ordine”.</p> <p>Giorgio de Chirico, biografia e opere principali: <i>Canto d’amore</i>, <i>Le muse inquietanti</i></p> <p>Il Dadaismo, cenni generali e caratteri tecnico/stilistici</p> <p>Marcel Duchamp: tecnica del ready-made (<i>Ruota di bicicletta</i>, <i>Fontana</i>, <i>L.H.O.O.Q.</i>)</p> <p>Man Ray, tra dadaismo e surrealismo: <i>Le cadeau</i>, <i>Le violon d’Ingres</i></p> <p>Il Surrealismo, cenni generali e caratteri tecnico/stilistici</p> <p>Salvador Dalì, il metodo “paranoico-critico”, opere: <i>Sogno causato dal volo di un’ape attorno ad una melagrana</i>, <i>La persistenza della memoria</i></p> <p>Renè Magritte: il surrealismo in Belgio. Opere: <i>Il tradimento delle immagini</i>, <i>Golconda</i>, <i>Gli amanti</i>, <i>L’impero delle luci</i></p> <p>Joan Mirò, <i>Il carnevale di Arlecchino</i>, <i>Costellazioni</i>.</p> <p>L’École de Paris: l’esperienza eterogenea degli artisti espatriati del quartiere di Montparnasse a Parigi. Opere e caratteristiche stilistiche di Amedeo Modigliani e Marc Chagall.</p>
Abilità	<p>Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è stata prodotta un’opera d’arte;</p> <p>Acquisire le capacità di descrivere un’opera d’arte attraverso la conoscenza del lessico specifico;</p> <p>Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze;</p> <p>Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un’opera d’arte o da un autore.</p>
Metodologie	<p>Lezioni frontali con dinamica interattiva e frequente coinvolgimento degli studenti e lezioni in cui gli studenti presentano i loro elaborati/ricerche (Flipped classroom).</p> <p>Visita alla mostra <i>Depero, new Depero</i> presso il Mart di Rovereto.</p>
Criteri di valutazione	<p>Prove di verifica strutturate e semi-strutturate e interrogazioni orali (programmate).</p> <p>La partecipazione al lavoro di classe, l’impegno dimostrato, l’autonomia, il progresso individuale saranno considerati elementi significativi della valutazione complessiva.</p>
Testi, materiali, strumenti	<p>Libro di testo “<i>Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi</i>” di Cristina Fumarco.</p> <p>Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento.</p>
Tempi	Febbraio - Aprile

Modulo V – ECC: Parità di genere

Conoscenze / contenuti	<p>PARITÀ DI GENERE: il modulo prevede lo studio e l'approfondimento della vita e delle opere principali di nove artiste del XX secolo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peggy Guggenheim, eccentrica collezionista, punto di riferimento per i grandi artisti avanguardisti europei e statunitensi; 2. Frida Kahlo, pittrice messicana apprezzata dagli artisti surrealisti; 3. Elsa Schiapparelli, stilista, costumista e sarta italiana, vicino al Surrealismo; 4. Gae Aulenti, designer e architetta di fama internazionale, Neoliberty a Milano; 5. Lempicka Tamara, pittrice esponente dell'Art Decò; 6. Leni Riefenstahl, il cinema come mezzo di propaganda del regime nazista; 7. Hannah Hoch, esponente del Dada di Berlino, collage irriverenti con elementi di satira politica e posizioni femministe; 8. Zaha Hadid, prima donna ad ottenere il Premio Pritzker nel 2004; 9. Marina Abramovich, il corpo umano al centro della riflessione artistica (Body art)
Abilità	<p>Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è vissuto un artista;</p> <p>Acquisire le capacità di descrivere un'opera d'arte attraverso la conoscenza del lessico specifico;</p> <p>Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze;</p> <p>Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un'opera d'arte o da un autore.</p>
Metodologie	<p>Lezioni in cui gli studenti presentano i loro elaborati/ricerche (Flipped classroom).</p> <p>Competenze digitali: utilizzo del programma <i>Genially</i>.</p>
Criteri di valutazione	<p>Viene valutato il lavoro di ricerca secondo i seguenti criteri: contenuto, esposizione e grafica.</p>
Testi, materiali, strumenti	<p>Libro di testo <i>"Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi"</i> di Cristina Fumarco.</p> <p>Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento.</p>
Tempi	<p>Aprile</p>

Modulo VI – Movimento Moderno: architettura razionalista e organica

Conoscenze / contenuti	<p>Architettura razionalista o razionale</p> <p>L'esperienza del Bauhaus, Walter Gropius e la sede di Dessau.</p> <p>Mies Van der Rohe, il <i>Padiglione della Germania</i> all'esposizione Internazionale di Barcellona.</p> <p>Le Corbusier, i 5 punti dell'architettura e il Modulor. <i>Villa Savoye</i>, <i>l'Unità di abitazione</i>, <i>La cappella di Ronchamp</i>.</p> <p>Architettura dell'Italia fascista: Giuseppe Terragni (<i>Ex Casa del Fascio</i>), Marcello Piacentini (<i>Palazzo di Giustizia</i>), <i>Palazzo della Civiltà Italiana</i> presso il quartiere EUR di Roma.</p> <p>Organic Architecture: Frank Lloyd Wright's biography and main artworks: <i>The waterfall House</i>, <i>Guggenheim Museum in New York city</i> (CLIL)</p>
Abilità	<p>Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è stata prodotta un'opera d'arte;</p> <p>Acquisire le capacità di descrivere un'opera d'arte attraverso la conoscenza del lessico specifico;</p> <p>Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze;</p> <p>Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un'opera d'arte o da un autore.</p>
Metodologie	<p>Lezioni frontali con dinamica interattiva e frequente coinvolgimento degli studenti</p>

Criteria di valutazione	Prove di verifica strutturate e semi-strutturate e interrogazioni orali (programmate). La partecipazione al lavoro di classe, l'impegno dimostrato, l'autonomia, il progresso individuale saranno considerati elementi significativi della valutazione complessiva.
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo "Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi" di Cristina Fumarco. Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento in lingua inglese con esercizi di <i>Listening, reading, writing and comprehension</i> .
Tempi	Maggio

Modulo VII – Verso il Contemporaneo

Conoscenze / contenuti	<p>* Arte Informale in Europa _ Scopo degli artisti è trasformare la materia in modo che susciti intense emozioni: Alberto Burri e Lucio Fontana</p> <p>* Espressionismo Astratto negli USA _ espressione del mondo interiore dell'artista tramite forme non figurative: Jackson Pollock (action painting) e Mark Rothko (field painting)</p> <p>* Pop Art _ si ispira alla cultura popolare; soggetti presi dal mondo dei consumi: Andy Warhol e la tecnica della serigrafia</p> <p>* Street Art _ arte negli spazi urbani, semplice, diretta e clandestina: Keith Haring e Banksy</p> <p>* Land Art _ Il paesaggio diventa materia attraverso la quale l'artista esprime la propria creatività: Christo e Jeanne-Claude</p>
Abilità	<p>Riconoscere il luogo e il contesto storico in cui è stata prodotta un'opera d'arte;</p> <p>Acquisire le capacità di descrivere un'opera d'arte attraverso la conoscenza del lessico specifico;</p> <p>Cogliere le relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse città e aree culturali, enucleando analogie, differenze, interdipendenze;</p> <p>Sviluppare la capacità di individuare autonomamente i legami interdisciplinari partendo da un'opera d'arte o da un autore.</p>
Metodologie	Lezioni frontali con dinamica interattiva e frequente coinvolgimento degli studenti.
Criteria di valutazione	Prove di verifica strutturate e semi-strutturate e interrogazioni orali (programmate). La partecipazione al lavoro di classe, l'impegno dimostrato, l'autonomia, il progresso individuale saranno considerati elementi significativi della valutazione complessiva.
Testi, materiali, strumenti	Libro di testo "Il nuovo arte tra noi. Dal post impressionismo ad oggi" di Cristina Fumarco. Strumenti multimediali: video, presentazioni digitali interattive, power point, documentari e schede di approfondimento.
Tempi	Maggio - Giugno

* Le parti di programma segnate con l'asterisco alla data di compilazione del presente documento non sono ancora state svolte. Gli argomenti saranno trattati nel corso del mese di maggio.

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usare la lingua in forma sufficientemente corretta e con un lessico generalmente appropriato, producendo testi orali di tipo descrittivo ed espositivo con chiarezza logica, pur con imprecisioni linguistiche. 2. Comprendere le idee più significative di testi scritti anche complessi, su tematiche sia concrete che astratte. 3. Produrre un testo sufficientemente chiaro su una gamma di argomenti, fornendo anche il proprio punto di vista. 4. Comprendere globalmente una varietà di messaggi orali in contesti diversificati, trasmessi attraverso vari canali. 5. Produrre un testo scritto di circa 150 parole su tematiche trattate e non e su traccia data, senza l'ausilio di dizionari. 6. Relativamente al programma svolto in letteratura, saper collocare gli autori e i testi nel contesto culturale a cui si riferiscono, saper riconoscere nei testi le peculiarità e lo stile degli autori e saper collegare, ove possibile, tematiche e autori a quanto studiato in letteratura italiana.
---	--

Sintesi dei Moduli

Modulo I	Unit 10 Spending power
Modulo II	The Romantics
Modulo III...	The Victorian Age
Modulo IV	Dossier America: the 19th century
Modulo V	The Modern Age
Modulo VI	Educazione civica e alla cittadinanza: la questione della legalità

Conoscenze / contenuti	<p>Modulo 1 Spending power Vocabulary: words connected with money phrasal verbs collocations with do, get, go and make word formation grammar: relative clauses participle clauses speaking: reaching a decision (FCE part3) writing: an essay, introducing and concluding</p> <p>Modulo 2 The Romantics An age of revolutions William Blake and the "complementary opposites" The Lamb The Tyger</p> <p>William Wordsworth and the theme of nature I wandered lonely as a cloud</p>
-------------------------------	---

	<p>Mary Shelley Frankenstein “The creation of the monster” (fotocopia)</p> <p>Edgar Allan Poe The black cat: “I had walled the monster up within the tomb” (fotocopia)</p> <p>Modulo III The Victorian Age The Victorian Compromise The Victorian novel</p> <p>Charles Dickens Oliver Twist: “Oliver is taken to the workhouse” “ Oliver wants some more” Hard Times: “A classroom definition of a horse” (fotocopia) “Coketown”</p> <p>Robert Louis Stevenson: Victorian hypocrisy and the double in literature The strange case of Dr.Jekyll and Mr Hyde: “Jekyll turns into Hyde” “Jekyll can no longer control Hyde”</p> <p>Oscar Wilde: the brilliant artist and the Aesthete The picture of Dorian Gray: “Dorian kills the portrait and himself”</p> <p>Modulo IV Dossier America The beginning of America identity</p> <p>Walt Whitman I hear America singing (fotocopia)</p> <p>Modulo V The Modern Age</p> <p>The war poets Rupert Brooke “The soldier” Wilfred Owen “Dulce et decorum est”</p> <p>The Modernist novel James Joyce Dubliners: “Eveline”</p> <p>Tha American Jazz Age Francis Scott Fitzgerald The great Gatsby</p> <p>George Orwell and political dystopia 1984 “Big brother is watching you”</p> <p>Modulo VI Educazione civica e alla cittadinanza La legalità Breve collaborazione con la docente di italiano sul tema della legalità, lettura articoli in lingua inglese sulle attività criminali di Cosa Nostra e Camorra: BBC News, Italian Mafia: How crime families went global</p>
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Interagire in L2 in modo appropriato nelle varie situazioni • Comprendere globalmente e nel dettaglio testi scritti e orali

	<ul style="list-style-type: none"> • Produrre testi scritti coesi e coerenti • Acquisire autonomia nella lettura e analisi dei testi selezionati e saperli contestualizzare e saper riconoscere in essi le principali caratteristiche dell'autore
Metodologie	<p>Approccio volto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - favorire la comunicazione e l'interazione in L2, la cooperazione e la collaborazione all'interno della classe - incoraggiare gli studenti alla riflessione sulla lingua, al rafforzamento delle strutture studiate nel corso degli anni scolastici attraverso attività di comprensione scritta e orale e produzione scritta e orale non solo per migliorare la conoscenza della lingua ma anche per sostenere quegli studenti che nel corso dell'anno hanno sostenuto l'esame per la certificazione Cambridge FCE (B2) - incoraggiare gli studenti a una spontanea partecipazione all'attività didattica attraverso un dialogo insegnante studente costante e continuo volto a sollecitare gli studenti a usare costantemente la lingua inglese non solo nel momento delle verifiche ma nella quotidianità del processo didattico (domande su quanto svolto nelle lezioni precedenti, sui compiti svolti a casa, coinvolgimento nella spiegazione di argomenti nuovi...) - per quanto riguarda la letteratura, che ha rappresentato la parte principale del lavoro del quinto anno, i testi sono stati letti e analizzati insieme sollecitando gli studenti a riflettere su come i vari autori hanno usato la lingua e a riconoscere i temi trattati dagli autori stessi <p>Solo in un secondo momento gli autori sono stati inseriti nel contesto storico brevemente spiegato dall'insegnanti attraverso appunti messi a disposizione degli studenti on line</p>
Criteri di valutazione	<p>La verifica si avvale sia di procedure sistematiche e continue attraverso un costante monitoraggio di quanto svolto sia di momenti più formalizzati con prove scritte riguardanti la letteratura (analisi del testo).</p>
Testi, materiali, strumenti	<p>Sono stati usati i libri di testo e spesso materiale aggiuntivo provvisto dal libro di testo stesso o dalla docente, la LIM della classe</p>
Tempi	<p>Moduli 1, 2, parte del 3 primo quadrimestre; moduli 3 completamento, 4, 5 e 6 secondo pentamestre</p>

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Folda Francesco

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	Padronanza del proprio corpo, miglioramento delle capacità motorie e coordinative. Abilità relazionali e organizzative, regole e fair play, atteggiamento positivo verso salute e sport. Importanza dell'attività motoria nei corretti stili di vita. Regole, tattica e pratica della Pallavolo, Badminton Basket e Calcio. Basi della fisiologia anatomia e metodologia dell'allenamento. Aspetti educativi e sociali dello sport. Saper valutare le proprie capacità confrontando i propri parametri con tabelle di riferimento, utilizzando grafici e supporti informatici. Lo studente sarà in grado di sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale. Avrà piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici.
---	---

Sintesi dei Moduli

Modulo I	Le capacità coordinative e condizionali
Modulo II	Sport integrato, lo sport un diritto per tutti
Modulo III	Sport di squadra (badminton, pallavolo, pallatamburello, basket, calcio)
Modulo IV	Metodologia dell'allenamento

Modulo I : Le capacità coordinative e condizionali

Conoscenze / contenuti	Conoscere, sviluppare e allenare le capacità coordinative e condizionali. Consolidamento e coordinamento degli schemi motori acquisiti, favorendo l'ampliamento del repertorio personale in ordine alla motricità pragmatica ed espressiva.
Abilità	Gestire il proprio corpo sperimentando una vasta gamma di movimenti, saper elaborare un programma personalizzato sull'attività motoria.
Metodologie	Lavoro in piccoli gruppi per l'organizzazione di diversi esercizi
Criteri di valutazione	Osservazione iniziale, valutazione del livello di partenza, verifica pratica/teorica.
Testi, materiali, strumenti	Grandi e piccoli attrezzi, supporto musicale (coordinazione ritmica), supporti video, internet, supporti multimediali.
Tempi	Settembre-ottobre

Modulo II: Sport integrato, lo sport un diritto per tutti

Conoscenze / contenuti	L'alunno attraverso l'attività sportiva sviluppa e promuove la cultura dell'integrazione, della solidarietà, con l'accettazione e la valorizzazione della diversità a tutti i livelli.
Abilità	Saper utilizzare tecniche e metodologie di base per lo sviluppo di un'attività integrata.
Metodologie	Lavoro in gruppi, a squadra
Criteri di valutazione	Capacità di lavorare in gruppo Qualità degli interventi Conoscenza dei contenuti presentati Accuratezza del lavoro svolto
Testi, materiali, strumenti	Grandi e piccoli attrezzi, video-documentario "Crazy for Football" di V.De Biasi, vincitore del David di Donatello (miglior documentario). Visione Film "Coach Carter". Materiali multimediali.
Tempi	Ottobre-dicembre

Modulo III : Sport di squadra (badminton doppio, pallavolo, pallatamburello, basket, calcio)

Conoscenze / contenuti	Regole fondamentali e caratteristiche degli sport di squadra (Calcio, Pallavolo, basket, Pallatamburello, Badminton doppio). Consapevolezza delle proprie attitudini, capacità e preferenze personali e delle tecniche sportive specifiche, strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi; confronto agonistico con un'etica corretta.
Abilità	Lettura tattica di una partita nei principali giochi di squadra. Rispetto delle regole, fair play, tecnica e tattica dello sport praticato.
Metodologie	Lavoro in gruppi, a squadra
Criteri di valutazione	Osservazione iniziale con assegnazione di un livello. Osservazione dell'esecuzione tecnica dei movimenti, fantasia motoria, abilità tattiche e rispetto delle regole. Tornei specifici delle varie discipline. Sviluppo dei miglioramenti tecnici.
Testi, materiali, strumenti	Grandi e piccoli attrezzi Materiali multimediali.
Tempi	Novembre-Maggio

Modulo IV: Metodologia dell'allenamento

Conoscenze / contenuti	Effetti dell'attività motoria sui principali organi ed apparati del corpo umano Essere in grado di comprendere e analizzare diverse situazioni Essere in grado di scegliere strategie adatte per la soluzione di problemi
Abilità	Saper valutare e leggere alcuni parametri fisiologici (F.C.) Saper progettare e organizzare attività ed eventi Saper valutare il proprio apprendimento
Metodologie	Scheda di allenamento e rilevazione di alcuni parametri
Criteri di valutazione	Verifica e valutazione orale sull'acquisizione delle competenze su alcune metodologie di allenamento.
Testi, materiali, strumenti	Cronometro, supporti multimediali, internet
Tempi	tutto l'anno

Disciplina: Religione cattolica

Docente: Maria del Carmen Zandonai

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno	Identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che le caratterizzano e, alla luce del messaggio evangelico, l'originalità della proposta cristiana. Individuare, in dialogo e confronto con le diverse posizioni delle religioni su temi dell'esistenza e sulle domande di senso, la specificità del messaggio cristiano contenuto nel Nuovo Testamento e nella tradizione della Chiesa, in rapporto anche con il pensiero scientifico e la riflessione culturale. (cfr DPP 5 agosto 2011, n. 11-69/Leg - Piani provinciali del Primo e del Secondo Ciclo d'Istruzione)
---	---

Sintesi dei Moduli

Modulo – Uda 1	Etica e coscienza oggi: valori e norme etiche per il nostro tempo
Modulo – Uda 2	Pagine di storia della chiesa contemporanea
Modulo – Uda 3	Dio dove sei? Le diverse immagini di Dio nella contemporaneità
Modulo – Uda 4	La spiritualità orientale: la figura di buddha e i principi del buddismo.

Sono state dedicate alcune lezioni a partire dall'attualità della guerra in Ucraina. In particolare ci si è soffermati sul valore della pace, come elemento alla base di ogni convivenza civile.

Modulo - Uda 1 ETICA E COSCIENZA OGGI: valori e norme etiche per il nostro tempo

Conoscenze / contenuti	A partire da fatti storici contemporanei riflessioni su: la coscienza e la libertà, l'etica laica e i valori di riferimento, le fonti dell'etica cristiana.
Abilità	Identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che le caratterizzano, in particolare nella proposta cristiana.
Metodologie	Lezioni dialogate e riflessioni condivise in gruppi e piccoli elaborati a partire da video e letture.
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione hanno fatto riferimento: - all'attenzione prestata in classe; - alla partecipazione e alla disponibilità nei confronti degli argomenti; - all'interesse per eventuali approfondimenti (anche con eventuali esposizioni in classe); - alla capacità di entrare in relazione con i compagni e con l'insegnante.
Testi, materiali, strumenti	Video, articoli di giornale, confronto di idee.

Modulo - Uda 2 PAGINE DI STORIA DELLA CHIESA CONTEMPORANEA

Conoscenze / contenuti	- Conoscere lo sviluppo della Chiesa nell'epoca contemporanea; - riconoscere il rapporto fecondo tra la chiesa contemporanea e il mondo. - la figura di papa Francesco
Abilità	Il Concilio Vaticano II nelle sue linee essenziali; -la Chiesa del Concilio e il dialogo interreligioso, -la figura di papa Francesco.

Metodologie	Video e letture di documenti del magistero cattolico; dialogo e confronto fra studenti ed insegnante.
Criteri di valutazione	Attenzione e contributo personale sugli argomenti trattati.
Testi, materiali, strumenti	Utilizzo di video Rai e testi del magistero cattolico.

Modulo - Uda 3 DIO, DOVE SEI? le immagini di Dio nel pensiero contemporaneo

Conoscenze / contenuti	Pro o contro Dio? Fede e scienza a confronto. Le diverse immagini di Dio. Cosa vuol dire credere. Riflessioni sul tema della morte.
Abilità	Confronto sulle motivazioni che portano oggi le persone a credere o meno in Dio. Riflessione sugli atteggiamenti dell'uomo contemporaneo di fronte alla domanda su Dio.
Metodologie	Lezioni dialogate, riflessioni condivise fra gruppi e con l'insegnante.
Criteri di valutazione	Interesse e partecipazione attiva agli argomenti trattati.
Testi, materiali, strumenti	Articolo da web; video Rai, confronto.

Modulo Uda 4 LA SPIRITUALITÀ ORIENTALE: la figura di buddha e i principi del buddismo

Conoscenze / contenuti	Conoscere gli eventi legati alla figura del buddha ed i principi della spiritualità buddista.
Abilità	Riconoscere gli elementi distintivi del buddismo
Metodologie	Video e confronto fra la spiritualità orientale ed occidentale.
Criteri di valutazione	Interesse dimostrato durante le lezioni
Testi, materiali, strumenti	Utilizzo di video da youtube e citazioni.

7. Valutazione

7.1. Criteri di valutazione

La valutazione scolastica non si risolve nel semplice giudizio di merito da attribuirsi agli studenti in base ai risultati conseguiti, ma ha una funzione di controllo sull'intero processo di apprendimento/insegnamento. Verifica inoltre il grado di avanzamento dell'apprendimento cui sono giunti i singoli studenti e la classe nel suo insieme e porta gli studenti a riconoscere il proprio modo di apprendere e alla consapevolezza dei propri cambiamenti.

L'accertamento delle competenze acquisite di per sé non esaurisce la valutazione, ma ne è una parte fondamentale, che offre elementi concreti e oggettivi al giudizio. La valutazione pertanto è sempre l'espressione di un giudizio complessivo cui concorrono più elementi quali la motivazione, l'interesse, la partecipazione scolastica, la relazione tra il livello di ingresso e di arrivo e la maturazione personale.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione (discipline e capacità relazionale) il Consiglio di classe si è attenuto alle indicazioni generali e ai criteri approvati dal Collegio dei Docenti – delibera n. 14 del 23.11.2021.

Tali criteri si applicano sia per le attività didattiche svolte in presenza sia realizzate a distanza.

7.2. Prove di verifica

I docenti di tutte le discipline, singolarmente o in codocenza per specifici percorsi, hanno elaborato varie tipologie di prove di verifica, orali, scritte e pratiche allo scopo di rilevare le conoscenze e le competenze acquisite e di valorizzare pienamente i diversi stili di apprendimento, le potenzialità e le diverse attitudini degli studenti.

Discipline	Italiano	Informatica	Inglese	Storia	Filosofia	Matematica	Fisica	Scienze naturali	Disegno e storia dell'arte	Scienze motorie
Interrogazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Esposizione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Saggio breve	X									
Analisi del testo	X		X							
Relazione	X						X	X		
Trattazione sintetica	X			X	X		X	X		
Risoluzione di problemi		X				X	X	X		
Lavori di gruppo	X			X	X	X	X		X	
Prove pratiche		X					X			
Prove di laboratorio		X							X	

L'attribuzione del credito scolastico si attua nel rispetto della delibera n.14 del Collegio docenti del 23.11.2021. Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, attribuisce il credito scolastico sulla base della tabella di cui all'Allegato A al d.lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nell'art. 11 dell'O.M. n. 65 del 14.03.2022 e provvede alla conversione del suddetto credito in cinquantesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C all'O.M. di cui sopra.

8. Verso l'Esame di Stato.

8.1. Seconda prova

Caratteristiche della seconda prova – **Matematica**

La proposta dei docenti titolari di matematica delle classi quinte dell'indirizzo scientifico e scientifico opzione scienze applicate del Liceo Andrea Maffei risponde a quanto indicato nei quadri di riferimento adottati con D.M. 769 del 2018:

Struttura della prova	La prova consiste nella soluzione di un problema a scelta del candidato tra due proposti e nella risposta a quattro quesiti tra otto proposti.
Nuclei tematici fondamentali	ARITMETICA E ALGEBRA Rappresentazioni dei numeri e operazioni aritmetiche Algebra dei polinomi Equazioni, disequazioni e sistemi GEOMETRIA EUCLIDEA E CARTESIANA Triangoli, cerchi, parallelogrammi Funzioni circolari Sistemi di riferimento e luoghi geometrici Figure geometriche nel piano e nello spazio INSIEMI E FUNZIONI Proprietà delle funzioni Funzioni elementari Calcolo differenziale Calcolo integrale PROBABILITÀ E STATISTICA Probabilità di un evento Dipendenza probabilistica
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizzare le diverse rappresentazioni dei numeri, riconoscendone l'appartenenza agli insiemi N, Z, Q, R.▪ Mettere in relazione le radici di un polinomio, i suoi fattori lineari ed i suoi coefficienti. Applicare il principio d'identità dei polinomi.▪ Risolvere, anche per via grafica, equazioni e disequazioni algebriche (e loro sistemi) fino al 2° grado ed equazioni o disequazioni ad esse riconducibili.▪ Utilizzare i risultati principali della geometria euclidea, in particolare la geometria del triangolo e del cerchio, le proprietà dei parallelogrammi, la similitudine e gli elementi fondamentali della geometria solida; dimostrare proposizioni di geometria euclidea, con metodo sintetico o analitico.▪ Servirsi delle funzioni circolari per esprimere relazioni tra gli elementi di una data configurazione geometrica.▪ Scegliere opportuni sistemi di riferimento per l'analisi di un problema.▪ Determinare luoghi geometrici a partire da proprietà assegnate.▪ Porre in relazione equazioni e disequazioni con le corrispondenti parti del piano.▪ Applicare simmetrie, traslazioni e dilatazioni.▪ Studiare rette, coniche e loro intersezioni nel piano utilizzando le coordinate cartesiane.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni definite su insiemi qualsiasi. Riconoscere ed applicare la composizione di funzioni. ▪ Applicare gli elementi di base del calcolo combinatorio. ▪ Analizzare le proprietà di parità, monotonia, periodicità di funzioni definite sull'insieme dei numeri reali o su un suo sottoinsieme. ▪ Individuare le caratteristiche fondamentali e i parametri caratteristici delle funzioni polinomiali, lineari a tratti, razionali fratte, circolari, esponenziali e logaritmiche, modulo e loro composizioni semplici. ▪ A partire dall'espressione analitica di una funzione, individuare le caratteristiche salienti del suo grafico e viceversa; a partire dal grafico di una funzione, tracciare i grafici di funzioni correlate: l'inversa (se esiste), la reciproca, il modulo, o altre funzioni ottenute con trasformazioni geometriche. ▪ Discutere l'esistenza e determinare il valore del limite di una successione definita con un'espressione analitica o per ricorrenza. ▪ Discutere l'esistenza e determinare il valore del limite di una funzione, in particolare i limiti, per x che tende a 0, di $\sin(x)/x$, $(e^x-1)/x$ e limiti ad essi riconducibili. ▪ Riconoscere le caratteristiche di continuità e derivabilità di una funzione e applicare i principali teoremi riguardanti la continuità e la derivabilità. ▪ Determinare la derivata di una funzione ed interpretarne geometricamente il significato. ▪ Applicare il calcolo differenziale a problemi di massimo e minimo. ▪ Analizzare le caratteristiche della funzione integrale di una funzione continua e applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale. ▪ A partire dal grafico di una funzione, tracciare i grafici della sua derivata e di una sua funzione integrale. ▪ Interpretare geometricamente l'integrale definito e applicarlo al calcolo di aree. ▪ Determinare primitive di funzioni utilizzando integrali immediati, integrazione per sostituzione o per parti. ▪ Determinare la probabilità di un evento utilizzando i teoremi fondamentali della probabilità, il calcolo combinatorio. ▪ Valutare la dipendenza o l'indipendenza di eventi casuali.
Durata	5 ore

8.2. Simulazioni prove d'esame

Alla classe sono state proposte una simulazione di prima prova e una simulazione di seconda prova.

La simulazione di prima prova è stata calendarizzata per il giorno 17 maggio 2022

La simulazione di seconda prova è stata calendarizzata per il giorno 16 maggio 2022. Durata della prova: 5 ore.

Nelle simulazioni della prima e seconda prova sono stati utilizzati gli strumenti consentiti dal Ministero.

La simulazione del colloquio si svolgerà in data 24 maggio 2022 dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

8.3. Griglie di valutazione

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA

A. COMPETENZE GENERALI (Max 60)

Candidato/a _____ Classe _____

Competenze	Indicatori	Descrittori	Punti
I. TESTUALE	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo distribuzione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; uso adeguato di sintassi, connettivi e punteggiatura per scandire e collegare i passaggi concettuali del testo; riconoscibilità della gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza, facilità e piacevolezza di lettura	Impianto rigoroso, testo scorrevole, con ripartizione funzionale ed efficace del contenuto	9-10
		Testo ben strutturato, con ripartizione equilibrata del contenuto	7-8
		Testo strutturato in modo semplice, carenze nella ripartizione del contenuto	6
		Tendenza a giustapporre anziché a collegare le varie parti, carenze nella ripartizione del contenuto	4-5
		Testo del tutto/in larga parte privo di struttura ed equilibrio tra le parti	1-3
	Coerenza e coesione testuale tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze; assenza di "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; presenza di una progressione tematica; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uniformità del registro; omogeneità dello stile; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite)	Regole di coesione e coerenza completamente rispettate	9-10
		Regole di coesione e coerenza nell'insieme rispettate	7-8
		Principali regole di coesione e coerenza rispettate	6
		Alcune carenze riguardanti coesione e coerenza	4-5
		Regole di coesione e coerenza gravemente/frequentemente disattese	1-3
II. GRAMMATICALE LESSICALE- SEMANTICA	Ricchezza e padronanza lessicale correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita	Scelta lessicale ampia, corretta ed efficace	9-10
		Scelta lessicale ampia e corretta	7-8
		Scelta lessicale corretta ma limitata	6
		Alcune scelte lessicali scorrette	4-5
		Diffuse scelte lessicali scorrette	1-3
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Ortografia e morfosintassi corrette, punteggiatura corretta, consapevole ed efficace	9-10
		Ortografia e morfosintassi corrette, punteggiatura corretta ma elementare	7-8
		Ortografia e morfologia corrette, alcuni errori di sintassi e/o punteggiatura	6
		Alcuni errori di ortografia, morfosintassi e/o punteggiatura	4-5
		Numerosi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura	1-3
III. IDEATIVA	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali inquadramento del tema da trattare in un contesto di riferimento; capacità di selezionare e gerarchizzare le informazioni; ricorso a diversi tipi di informazione; essenzialità e funzionalità delle informazioni	Padronanza sicura del tema e ragguardevole orizzonte culturale di fondo	9-10
		Conoscenze e riferimenti culturali ampi	7-8
		Conoscenze e riferimenti corretti essenziali	6
		Conoscenze e riferimenti culturali limitati/frammentari	4-5
		Conoscenze e riferimenti culturali assenti/estremamente ridotti	1-3
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali capacità di fare affermazioni sostenute da adeguati riscontri di tipo culturale o da adeguate argomentazioni; autonomia e personalità del giudizio vs ricorso a stereotipi e luoghi comuni	Trattazione ricca di giudizi critici e valutazioni personali di buon livello	9-10
		Giudizi critici e valutazioni personali adeguatamente sostenuti e argomentati	7-8
		Giudizi critici e valutazioni personali sostenuti e argomentati per lo più attraverso riferimenti banali e luoghi comuni	6
		Tendenza a formulare giudizi e valutazioni senza portare elementi di supporto o portando elementi di supporto non corretti	4-5
		Diffusa mancanza della capacità di formulare giudizi critici e valutazioni personali	1-3
TOTALE A (Competenze generali)			/60

Voto totale della prima prova	$\frac{\text{totale A} + \text{totale B}}{5}$	/20
-------------------------------	---	------------

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA

B1. TIPOLOGIA A (Max 40)

Competenze	Indicatori	Descrittori	Punti
IV SPECIFICA (TIPOLOGIA A)	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Consegna rispettata in tutte le sue parti	9-10
		Consegna complessivamente rispettata	7-8
		Consegna rispettata solo per gli aspetti essenziali	6
		Consegna in parte disattesa	4-5
		Consegna completamente disattesa	1-3
	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici correttezza, capacità di comprensione complessiva e analitica, livello di approfondimento della comprensione	Il testo è stato compreso in tutti i suoi aspetti in modo sicuro e approfondito	9-10
		Il testo è stato compreso nel suo senso complessivo e in quasi tutti/tutti gli snodi tematici e stilistici	7-8
		Il testo è stato compreso solo nel suo senso complessivo	6
		Il testo è stato compreso in modo incompleto o superficiale	4-5
		Il testo è stato frainteso completamente o in molti punti tanto da pregiudicarne gravemente la comprensione	1-3
	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Tutti gli aspetti sono stati analizzati in modo sicuro e approfondito	9-10
		La trattazione è corretta e approfondisce quasi tutti gli aspetti	7-8
		La trattazione è corretta ma limitata agli aspetti più evidenti	6
		La trattazione presenta diffuse/alcune inesattezze non gravi	4-5
		La trattazione presenta diffuse/alcune inesattezze anche gravi	1-3
	Interpretazione corretta e articolata del testo qualità dell'approccio interpretativo; capacità di cogliere gli aspetti del testo da sottoporre a interpretazione; capacità di portare riscontri testuali a sostegno dell'interpretazione, modalità con cui i riscontri testuali vengono proposti: indicazione puntuale, citazione corretta, riferimento a verso o riga...	Interpretazione corretta, completa e approfondita, adeguatamente sostenuta da riferimenti testuali, con diffusi apporti personali	9-10
		Interpretazione corretta, completa e approfondita, adeguatamente sostenuta da riferimenti testuali	7-8
		Interpretazione complessiva corretta ma superficiale, con qualche riferimento testuale	6
		Non sono stati colti numerosi aspetti suscettibili di interpretazione	4-5
		Sono presenti apporti interpretativi piuttosto frammentari	1-3
TOTALE B (Competenze specifiche)			/40

Voto totale della prima prova	$\frac{\text{totale A} + \text{totale B}}{5}$	/20
-------------------------------	---	------------

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA
B2. TIPOLOGIA B (Max 40)

Competenze	Indicatori	Descrittori	Punti
IV SPECIFICA (TIPOLOGIA B)	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto correttezza e precisione nell'individuare tesi e argomentazioni <i>pro</i> e <i>contro</i> ; capacità di cogliere la linea argomentativa del testo d'appoggio; capacità di cogliere elementi non espliciti a sostegno dell'argomentazione come il tono ironico o polemico del testo ...	Sono state individuate in maniera puntuale e completa tesi e argomentazioni	14-15
		La tesi è stata individuata correttamente e in maniera puntuale	11-13
		Tesi individuata correttamente ma solo parzialmente/a grandi linee	10
		Sono stati individuati solo pochi/alcuni punti della tesi	6-9
		La tesi non è stata individuata/ è stata fraintesa	1-5
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti coerenza del percorso; articolazione del percorso; messa in rilievo dei suoi snodi; efficacia degli argomenti e della loro disposizione	Percorso pienamente coerente, efficace e funzionale	9-10
		Percorso che dà conto in modo complessivamente articolato di tutti gli snodi e passaggi del testo	7-8
		Percorso che dà conto in modo semplice dei passaggi logici essenziali	6
		Diffuse/ricorrenti/alcune incertezze nel sostenere il percorso con coerenza	4-5
		Percorso alquanto sconnesso/spesso incoerente/a volte incoerente	1-3
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione correttezza, congruenza, ampiezza, approfondimento e varietà dei riferimenti; approccio sostanzialmente compilativo o capacità di avvicinarsi al tema in maniera personale e originale	Riferimenti culturali ampi e approfonditi, approccio originale	14-15
		Riferimenti culturali ampi e approfonditi	11-13
		Riferimenti culturali limitati ma corretti	10
		Riferimenti culturali con inesattezze	6-9
		Riferimenti culturali assenti/non pertinenti	1-5
TOTALE B (Competenze specifiche)			/40

Voto totale della prima prova	$\frac{\text{totale A} + \text{totale B}}{5}$	/20
-------------------------------	---	------------

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA I PROVA
B3. TIPOLOGIA C (Max 40)

Competenze	Indicatori	Descrittori		Punti
IV SPECIFICA (TIPOLOGIA C)	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi svolgimento completo e pertinente della traccia quanto a richieste; rispetto delle eventuali indicazioni di lavoro; coerenza tra titolo e contenuto, sia per il titolo complessivo che per gli eventuali titoletti dei paragrafi; efficacia della titolazione	Richieste e indicazioni di lavoro rispettate in modo completo ed efficace	9-10	
		Richieste e indicazioni di lavoro rispettate completamente	7-8	
		Richieste e indicazioni di lavoro complessivamente rispettate	6	
		Richieste e indicazioni di lavoro in parte disattese	4-5	
		Richieste e indicazioni di lavoro completamente disattese	1-3	
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione coerenza del percorso; ordine e linearità dell'esposizione; messa in rilievo dei suoi snodi tematici e concettuali	Esposizione ben articolata e rigorosa, che ricorre con sicurezza ed efficacia a tutti gli strumenti testuali dell'organizzazione logica	14-15	
		Esposizione articolata, che presenta in modo chiaro quasi tutti/tutti gli snodi concettuali del discorso	11-13	
		Esposizione elementare, che presenta solo i principali snodi concettuali del discorso	10	
		Esposizione con numerose/alcune incertezze di modesta entità nel suo sviluppo	6-9	
		Esposizione del tutto/molto disordinata	1-5	
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali correttezza, congruenza, ampiezza, approfondimento e varietà dei riferimenti; approccio sostanzialmente compilativo o capacità di avvicinarsi al tema in maniera personale e originale	Quadro culturale completo e approfondito, trattazione di taglio personale	14-15	
		Quadro culturale ampio e approfondito, approccio compilativo	11-13	
		Quadro culturale corretto ed essenziale	10	
		Quadro culturale corretto ma incompleto/frammentario	6-9	
		Quadro culturale con numerose inesattezze	1-5	
TOTALE B (Competenze specifiche)				/40

Voto totale della prima prova	$\frac{\text{totale A} + \text{totale B}}{5}$	/20
-------------------------------	---	------------

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA II PROVA

Griglia di valutazione della Seconda Prova di Matematica Esame di stato 2022

Nome e Cognome _____ Classe _____

Indicatori	Livello	Descrittori	Punti	
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale , non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici.	0-1	
	L2	Analizza ed interpreta le richieste in modo parziale , riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori .	2	
	L3	Analizza in modo adeguato le situazioni proposte, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze .	3-4	
	L4	Analizza e interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione .	5	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione delle situazioni proposte. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate . Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce a individuare gli strumenti formali opportuni.	0-1	
	L2	Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione delle situazioni proposte. Individua strategie di lavoro poco efficaci , talvolta sviluppandoli in modo poco coerente : usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.	2	
	L3	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive. anche se non sempre le più adeguate ed efficienti . Dimostra di conoscere le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato . Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.	3-4	
	L4	Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione delle situazioni proposte e, attraverso congetture, effettua chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti . Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione le procedure ottimali anche non standard .	5-6	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta . Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato . Non è in grado di utilizzare le procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli . La soluzione ottenuta non è coerente con le situazioni proposte.	0-1	
	L2	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata . Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto . Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli . La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con le situazioni proposte.	2	
	L3	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione . Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente . È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato . Commette qualche errore nei calcoli . La soluzione ottenuta è generalmente coerente con le situazioni proposte.	3-4	
	L4	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto . Applica le procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e spunti di originalità . Eseguie i calcoli in modo accurato , la soluzione è ragionevole e coerente con le situazioni proposte.	5	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	L1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o impreciso .	0-1	
	L2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva e la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso .	2	
	L3	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza .	3	
	L4	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato .	4	
Punteggio			20	

Conversione

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10

Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori		Descrittori		
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				